

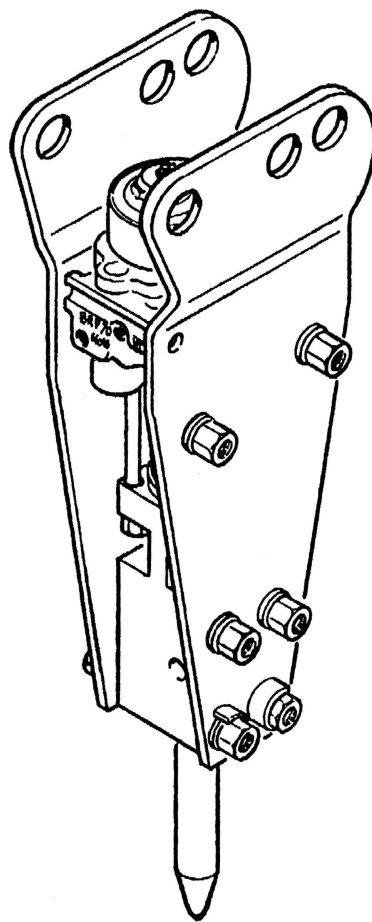


Model 70 Manual

Parts, Safety, Operation & Maintenance

Form No. M1041-POMS

Revision 3



November 2001

Page 1

Quick Reference Parts

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	
200	86410909	89594	1	Strike piston	Piston de frappe
210	86410891	89593	1	Cylinder	Cylindre
270	86387560	83486	1	Upper chuck bushing	Douille supérieure
280	86387578	83487	1	Lower chuck bushing	Douille inférieure
320	86230059	6178	1	Oiler	Graisser
330	86389053	83795	1	Tool retaining pin	Axe de retenue
351	86584620	N/A	4	Side rod bolt	Vis d'assemblage
360	86393246	84816	4	Side rod nut	Ecrou
450		83625	1	Moil point	Broche pic
		83627	1	Chisel	Broche burin
	86392107	84576	1	Seal kit	Pochette rechange
	86336120	65176	1	M.P. Diaphragm	B.P. Membrane d'accumulateur
	86385242	83063	1	H.P. Diaphragm	H.P. Membrane d'accumulateur
	86265048	26428	1	Inflating screw	Vis de gonflage
	86241403	14826	1	Inflating ring	Bague BS

Quick Reference Torques

Part Number	Ref #	DESCRIPTION	
Assembly Side Rods			
86584620	N/A	Side rod bolt	Pull the nuts to 96 ft-lbs in a crisscross pattern and then pull two more flats.
86393246	84816	Nut	
Side Plate Bolts			
		Bolts 7/8"	295 ft-lbs.
Bracket Cap Bolts			
	27719	Fixing cap bolts	230 ft-lbs.
Accumulators			
86336112	65175	M.P. accumulator	250 psi charge pressure
		Cover	885 ft-lbs.
86584620	N/A	Side rod bolt	111 ft-lbs.
86581121	N/A	H.P. accumulator	510 psi charge pressure
		Accumulator bolts	60 ft-lbs.
86265048	26428	Inflation screw	16 ft-lbs.

Forward	Avant Propos	4
Safety	Securite	S1
Ten Commandments	Dix Commandements	O1
Overall Dimensions	Encombrement	O2
Technical Specifications	Caracteristiques Techniques	O3
Mounting	Montage	O6
Tool Mounting	Montage de Outil	O8
Operation & Adjustment	Utilisation & Reglage	O9
Maintenance	Entretien	O12
Underwater Operations	Sous - Marine les Fonctionnements	O13
Tool Guide	Guide Outil	O14
Parts List	Pieces Detachees	P3
Accessories	Accessoires	P6
Trouble Shooting	Incidents Techniques	M1
Disassembly	Démontage	M4
Parts Inspection	Exam des Pièces	M6
Accumulator	Accumulateur	M9
Assembly	Assemblée	M16
Tooling	Outilsage	M22

FORWORD

The contents of this manual are considered to be proprietary and confidential to TRAMAC and should not be reproduced without prior written permission from TRAMAC.

Nothing contained in this document is intended to extend any promise, warranty or representation, expressed or implied regarding the TRAMAC products described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with the standard terms and conditions of sale of such products, which are available upon request.

This manual contains instructions and technical data to cover all routine operations and scheduled maintenance tasks by operation and maintenance staff. Major overhauls are outside the scope of this manual and should be referred to an authorized TRAMAC service department.

The design specification of this machine has been certified as complying with E.C. directives. Any modification to any part is absolutely prohibited and will result in the CE certification and marking being rendered invalid.

TRAMAC reserves the right to make changes and improvements to products without notice and without incurring any obligation to make such changes or add such improvements to products sold previously.

AVANT PROPOS

Le contenu de ce manuel est considéré comme appartenant à TRAMAC et comme confidentiel, il ne doit pas être reproduit sans l'autorisation écrite préalable de la société TRAMAC.

Aucun élément du contenu de ce document n'est entendu comme représentant aucune promesse, garantie, ni représentation, ni explicites, ni implicites, eut égard aux produits TRAMAC qui y sont décrits. Toute garantie de cette nature ou tout autres termes et conditions de vente des produits, doivent être conformes aux termes et conditions standard de vente de la société TRAMAC, termes et conditions que l'on pourra obtenir sur demande.

Ce manuel contient des instructions et des données qui couvrent toutes les opérations et les tâches de maintenance régulière à effectuer par le personnel d'exploitation et de maintenance. Les révisions générales sortent du cadre de ce manuel et doivent être renvoyées à un service d'entretien agréé TRAMAC.

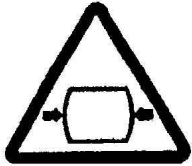
Les spécifications de cet appareil ont été homologuées comme étant conformes aux directives de la CEE. Toute modification d'une pièce quelconque est absolument interdite et aura pour conséquence l'invalidation de l'homologation CE.

La société TRAMAC se réserve le droit d'apporter des modifications ou d'ajouter des perfectionnements aux produits sans préavis et sans encourir en quoi que ce soit l'obligation d'apporter de telles modifications ni d'ajouter de tels perfectionnements aux produits vendus antérieurement.



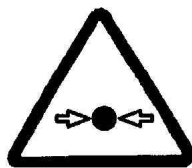
WARNING!

ATTENTION!



WARNING! - Pressurized component or system.

ATTENTION! - Composant ou système sous pression



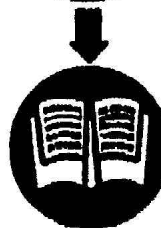
WARNING! - Pressurized vessel (accumulator).

ATTENTION! - Récipient sous pression (accumulateur)



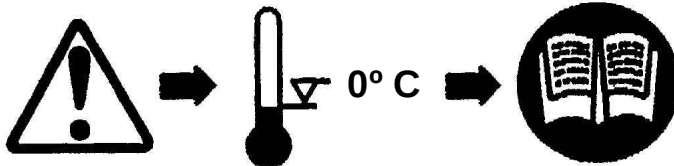
Lifting point.

Point de levage.



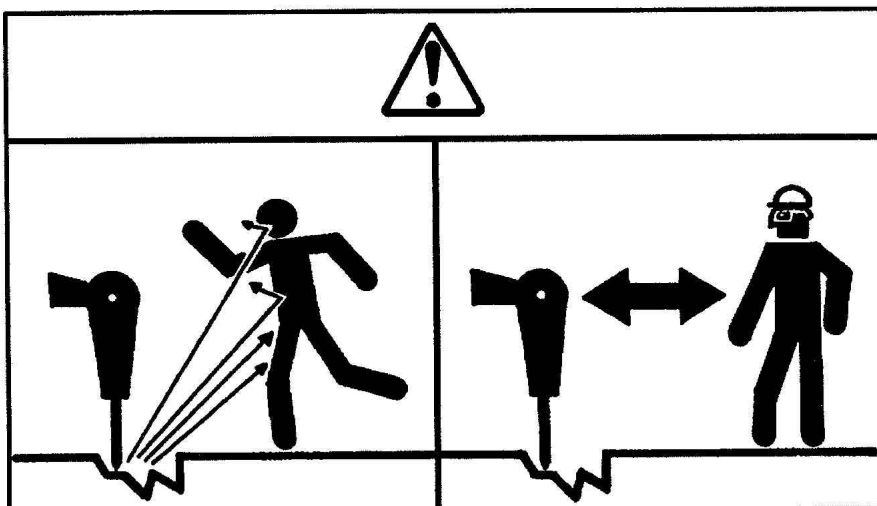
WARNING! - Consult the operation and maintenance manual before beginning any maintenance.

ATTENTION! - Consulter le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'entreprendre toute interventions.



WARNING! - For operating temperature below 0° C, consult the operation and maintenance manual.

ATTENTION! - Pour l'utilisation en dessous de 0° C, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien.



WARNING!

- Risk of flying chips of rock
- Keep clear, wear a helmet and safety glasses.

ATTENTION!

- Risques de projections
- Rester à distance, porter un casque et des lunettes de sécurité.

SAFETY**WARNINGS**

"Warnings" call attention to instructions which must be followed precisely to avoid injury or death.

CAUTION

"Caution" calls attention to instructions which must be followed precisely to avoid damaging the product, process or its surroundings.

NOTES

Notes are used for supplementary information.

SAFETY PRECAUTIONS

All mechanical equipment can be dangerous when used without care or if in bad condition.

Ensure that the operator reads and understands the decals and consults the manuals before maintenance or operation.

Ensure that the operation and maintenance manual remains at operator's disposal.

Ensure that maintenance personnel are adequately competent and have read the maintenance manuals.

Safety is not only a matter of warnings. Every time the operator is working with the breaker, the operator must be able to foresee any risks and know how to avoid them.

Never undertake a new job or maintenance operations without being sure you and other people in the environment will be safe.

SECURITE**ATTENTION**

L'indication "ATTENTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter tout accident grave.

PRECAUTIONS

L'indication "PRECAUTION" précise que les instructions doivent être suivies absolument pour éviter d'endommager le produit, la procédure ou son environnement.

NOTES

L'indication "NOTE" donne des compléments d'information.

PRECAUTION POUR LA SECURITE

Tous les appareils mécaniques peuvent être dangereux s'ils sont utilisés sans précautions ou s'ils sont en mauvais état d'entretien.

Vérifier que l'opérateur lise et comprenne les étiquettes, consulte les manuels avant toute opération et maintenance.

Assurer vous que le manuel d'exploitation et de maintenance reste à la disposition de l'utilisateur.

Assurer vous que les personnels sont formés d'une manière adéquate, qu'ils sont compétents et qu'ils ont lu les manuels de maintenance.

La sécurité n'étant pas uniquement une affaire d'instructions, chaque fois que l'opérateur travaille avec un brise roche, il doit penser aux risques qui peuvent survenir en cours de travail et prévoir les moyens de les éviter.

Ne jamais commencer un travail ou une opération de maintenance sans être certain que vous et les personnes alentours resteront en sécurité.

GENERAL INFORMATION

A rock breaker is an accessory for mini-excavators, backhoes or other excavators according to the model.

The operator must have the necessary knowledge and must be allowed to operate such carriers.

The operator must know the safety instructions concerning the carrier and comply with them.

In addition to the usual safety equipment, such as helmet and safety shoes, the operator will, if need be, have available:

- Safety glasses, industrial gloves, dust mask and ear protector.

Ample, loose clothing, watches and bracelets can, in some circumstances, be dangerous.

The operator will not absorb any alcoholic drinks or medicine liable to generate sleepiness.

It is imperative to be informed and comply with all local laws and regulations concerning the breakers and their use.

MOUNTING ON CARRIER

Each model of breaker is suited to a specific carrier.

The operator must be informed of the technical instructions given by the manufacturer, such as carrier minimum weight, working pressure, flow rate, hoses, dimensions and connection to carrier's hydraulic circuit.

Failure to follow these instructions could result in permanent damage to hydraulic hammer!

INFORMATIONS GENERALES

Un brise roche est un accessoire adaptable aux mini-pelles, tracto-pelles ou pelles hydrauliques selon le modèle.

L'opérateur doit avoir acquis les connaissances nécessaires et doit être autorisé à conduire de tels engins porteurs,

Il doit s'informer des consignes de sécurité propres à l'engin porteur et les respecter.

En plus de l'équipement de sécurité habituel (casque, chaussures de sécurité), l'opérateur devra, si la nature des travaux l'impose, se munir d'équipements tels que:

- Lunettes et gants de protection, masque anti - poussières, casque anti - bruit, etc.

Les vêtements amples, flottants, les bracelets montre et autres sont à proscrire car dangereux en certaines circonstances.

L'opérateur ne doit pas absorber de boisson alcoolisée ni de médicament provoquant la somnolence pendant le travail.

Il est par ailleurs impératif de prendre connaissance et de respecter les règlements locaux concernant les brise roches et leur utilisation sur chantier.

MONTAGE SUR PORTEUR

Chaque modèle de brise roche est adapté à un type d'engin porteur.

L'opérateur doit prendre connaissance des prescriptions d'utilisation fournies par le constructeur du porteur, telles que:

- Poids minimum du porteur, pression d'utilisation, débit, dimensionnement des flexibles et raccordement au circuit hydraulique du porteur.

Le non respect de ces prescriptions peut endommager gravement le brise roche!

When someone helps to install the breaker, make sure any hand signals are well understood.

Unexpected boom movements, when installing the breaker could result in hand injury:

- Be sure the carrier is immobile and stable.
- Keep your hands clear when moving the boom end between fixing plates.
- Do not use fingers to "feel" pin alignment.

When connecting the breaker hoses to the carrier circuit, be sure the circuit is not under pressure (check the hydraulic tank is not pressurized) or at high temperature.

The carrier engine must be stopped.

Make sure that HP and LP hoses are well connected.

Take all necessary steps to prevent oil leakages when connecting the breaker.

HYDRAULIC FLUIDS

Hydraulics fluids and lubricants can be dangerous for health if not used properly.

Avoid ingestion, skin contact and inhalation.

Safety data sheets for oil and lubricants should be obtained from the lubricant supplier.

Should hydraulic oil come into contact with eyes, rinse them abundantly and consult a doctor.

Lorsque un aide participe au montage du brise roche, s'assurer que les instructions données par gestes soient bien comprises.

Un mouvement inattendu du bras de pelle lors du montage du marteau, peut être la cause d'accident aux mains:

- S'assurer que le porteur est immobile et stable.
- Ne pas laisser les mains à proximité lors de la descente de l'extrémité du bras entre les plaques de fixation.
- Ne pas vérifier l'alignement des passages d'axes avec les doigts.

Lors du raccordement du brise roche au circuit hydraulique du porteur, s'assurer que le circuit n'est pas sous pression (penser au réservoir pressurisé) ou à température élevée.

Le moteur de l'engin porteur doit être arrêté.

Veillez à ce que les flexibles d'alimentation et de retour soient correctement branchés.

Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter au maximum les pertes d'huiles lors du branchement du brise roche.

FLUIDE HYDRAULIQUE

Les huiles hydrauliques et lubrifiants peuvent être dangereux pour la santé s'ils sont utilisés incorrectement.

Ne pas avaler, mettre en contact avec la peau, ni inhaler les émanations.

Les fiches de paramètres de sécurité pour les huiles et lubrifiants doivent être obtenues auprès du fournisseur.

Si de l'huile hydraulique entre en contact avec les yeux, rincer les abondamment et consulter un médecin.

Should hydraulic oil come into contact with skin then wash off immediately.

Fine jets of hydraulic fluids at high pressure can penetrate the skin causing serious injury.

- Be sure the circuit is not under pressure prior to any intervention.
- Do not use your hand to check for hydraulic fluid leakages.
- If hydraulic fluid penetrates the skin, get medical help immediately.

HYDRAULIC ACCUMULATOR

Rock breakers incorporate one or two hydraulic accumulators, containing nitrogen under pressure.

Never attempt to open the accumulator covers.

If an accumulator needs to be repaired, contact your TRAMAC distributor.

OPERATION

If the carrier is in a work area where there are risks of falling objects or rocks, the cabin must be equipped with an approved FOPS protection.

Prior to starting work, the operator will make sure that there are no buried electricity, gas and water pipes or lines.

The operator must take every step to indicate or light up his working area and permanently take care of ground stability.

The rock breaker will be used on a clear working area orientated in such a way, that inevitable rock chips produced by the contact of tool with the ground are not dangerous for the operator or any bystanders.

Nettoyer immédiatement la peau si de l'huile entre en contact avec celle-ci.

Les jets d'huile hydraulique sous pression peuvent pénétrer la peau et provoquer de graves blessures.

- Ne jamais intervenir sur un circuit hydraulique sous pression.
- Ne jamais utiliser la main pour chercher une fuite.
- Si de l'huile hydraulique pénètre sous la peau, consulter immédiatement un médecin.

ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE

Les brises roches comprennent 1 ou 2 accumulateurs qui contiennent de l'azote sous pression.

Ne jamais démonter les couvercles d'accumulateurs.

Si une intervention est nécessaire sur un accumulateur, consulter votre distributeur TRAMAC le plus proche.

UTILISATION

S'il y a un risque de chutes d'objets ou de blocs dans la zone de travail, la cabine de l'engin porteur doit être équipée d'un système de protection homologué "FOPS".

Avant le démarrage de travaux l'opérateur doit s'informer, de tous passages de conduites d'électricité, gaz, eau ou autres présentant un danger, dans sa zone d'intervention.

L'opérateur doit prendre si nécessaire toutes précautions, pour signaler ou éclairer sa zone de travail et s'assurer en permanence de la stabilité du terrain sur lequel l'engin porteur doit évoluer.

Le brise roche doit être utilisé sur une aire de travail dégagée avec une orientation telle que les inévitables éclats de roche, produits par le contact de l'outil avec le terrain, soient sans danger pour le voisinage et l'opérateur.

Stand clear from a breaker in operation.

It is highly recommended to have a protection grid in front of the excavator and in all places where special care and safety are necessary.

According to the job done with the breaker a large quantity of dust could be produced.

- Avoid inhalation.

Use water spraying to drop dust.

Do not use the breaker for any other application than what it is intended for: Splitting blocks, digging trenches, demolition and excavation.

Never use the breaker as a lever.

Never use the breaker to lift loads.

Using a rock breaker without tool retaining pins is forbidden. Do not use any other tools than those recommended by the manufacturer.

After a certain working time the rock breaker temperature could be high. Therefore, avoid all contact with any parts until it has completely cooled down and the pressure relieved in the hydraulic circuit.

Should the tool be changed, wait for cooling and use proper gloves to protect your hands.

CAUTION: The vibrations of the breaker exceed 8.2 ft/sec².

Do not touch the rock breaker while it is in operation. Do not leave any object on the breaker.

Ne pas rester à proximité du brise roche en fonctionnement.

Il est vivement recommandé de prévoir une grille de protection devant le poste de conduite de l'engin porteur et tous les endroits indispensables à la sécurité de l'environnement immédiat du chantier.

Pendant l'utilisation du brise roche, principalement en démolition, une quantité importante de poussières peut être produite.

- Ne pas inhaler.

Utiliser de l'eau pour abattre les poussières.

Ne pas se servir du brise roche hydraulique autrement que pour les applications prévues casse de blocs, travaux de tranchées, fouilles, démolitions.

Ne pas utiliser le marteau comme levier.

Ne pas utiliser le marteau pour soulever des charges.

L'emploi d'un brise roche hydraulique sans clavettes de retenue d'outil est interdit. Ne pas utiliser d'autres outils que ceux prévus par le constructeur.

La température du brise roche après le travail peut être élevée: Eviter tout contact avec les pièces du brise roche, attendre le refroidissement complet de ces dernières et la décompression totale des circuits hydrauliques.

En cas de changement d'outil, attendre que la broche soit refroidie et se protéger les mains avant toute intervention.

ATTENTION: Les vibrations sur l'appareil dépassent 2,5 m/s².

Ne pas toucher le brise roche en fonctionnement, ni laisser aucun objet sur le brise roche.

MAINTENANCE AND REPAIRING

All components, accessories, pipes and connectors added to the rock breaker should be:

- Of good quality, procured from a reputable manufacturer and, wherever possible, be of a type approved by TRAMAC.
- Compatible with the breaker maximal working pressure.
- Accompanied by instructions for safe installation, operation and maintenance.

When replacing HP and return hoses, use only hoses compatible with the maximum working pressure equipped with crimped end fittings.

The use of spare parts other than those included in the TRAMAC approved parts list may create hazardous conditions over which TRAMAC has no control. Therefore TRAMAC cannot be held responsible for equipment on which non-approved spare parts are installed.

MAINTENANCE ET REPARATION

Tous les composants, accessoires, tuyauteries et connecteurs ajoutés au brise roche doivent être:

- De bonne qualité, produits par un fabricant de bonne réputation et d'un type agréé par TRAMAC toutes les fois que cela s'avère possible.
- Compatible avec la pression de travail maximale autorisée du brise roche.
- Accompagnés d'instructions pour pouvoir effectuer l'installation, l'exploitation et la maintenance sans danger.

En cas de remplacement des flexibles d'alimentation et retour n'utiliser que des flexibles compatibles avec la pression d'utilisation maximum, équipés d'embouts sertis.

L'utilisation de pièces de réparation autres que celles qui sont incluses dans la liste des pièces qui sont approuvées par TRAMAC, peut engendrer des conditions dangereuses sur lesquelles la société TRAMAC n'a aucun contrôle, par conséquent, la société TRAMAC ne peut être tenue comme responsable des équipements sur lesquels il est monté des pièces de réparation non homologuées.

This Page Left Blank Intentionally

Cette Page est Laissée Blanche Intentionnellement

1



Don't ever modify the hydraulic installation set by the dealer.

Ne jamais pousser l'accélérateur jusqu'à dépasser la limite indiquée au moment des essais de mise en route.

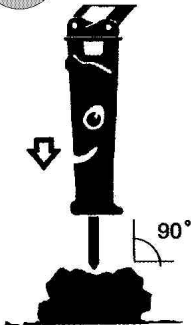
2



Avoid any violent movement when the breaker is operating.

Eviter toute manoeuvre brutale du bras, alors que le brise roche est en phase de frappe.

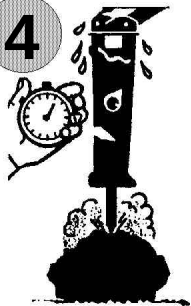
3



Applied pressure is perpendicular to the material to be broken and always follows the tool.

Imprimer au brise roche la bonne poussée, toujours perpendiculairement à la face du matériau à démolir.

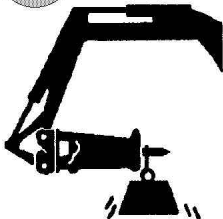
4



Do not leave the breaker in the same spot for long periods of time (Short bursts = Production = Long tool life).

Ne pas insister plus de 15 secondes sur le même point, lorsque le matériau est particulièrement dur et tenace.

5



Never use the tool as a lever or to lift heavy loads.

Ne jamais se servir de l'outil du brise roche comme s'il s'agissait d'un levier ou d'un crochet de levage.

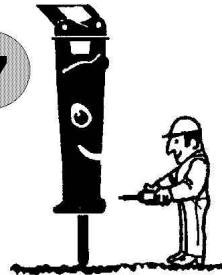
6



Avoid blank firing at all times.

Ne pas faire frapper le brise roche à vide, c'est à dire sans appui suffisant sur le matériau à démolir.

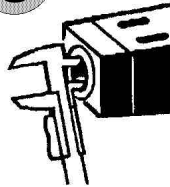
7



Lubricate the tool every two hours, using only a molybdenum bisulphide grease. If a lubricating station is available, make sure it is full and check the proper operation of the pump before each shift.

Lubrifier l'outil toutes les deux heures de travail environ, en utilisant une graisse au bisulfure de molybdène. S'il y a une centrale de graissage, veiller à son remplissage en début de poste de travail et vérifier son bon fonctionnement.

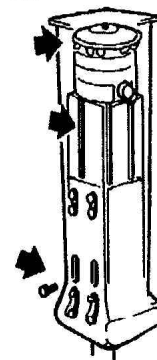
8



Replace the tool bushing when the wear limits are reached.

Remplacer la douille d'usure lorsque celle-ci atteint la limite d'usure.

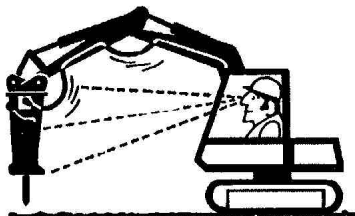
9



Continuously check for loose nuts, bolts and fittings and immediately replace loose or broken items.

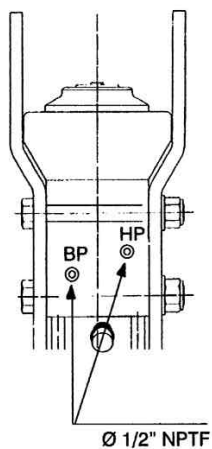
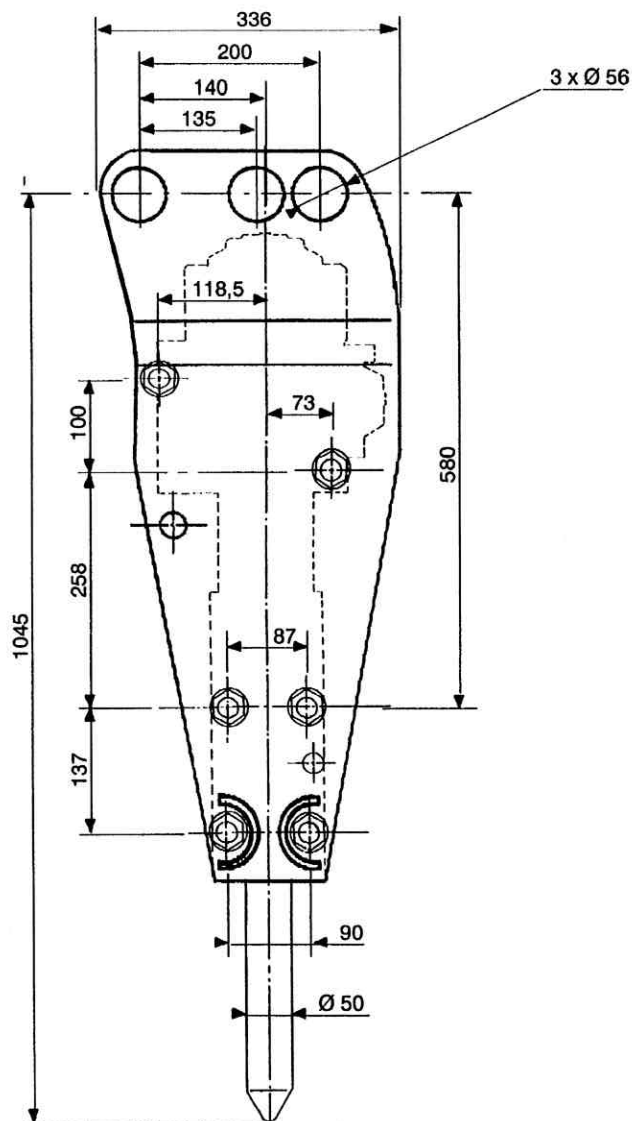
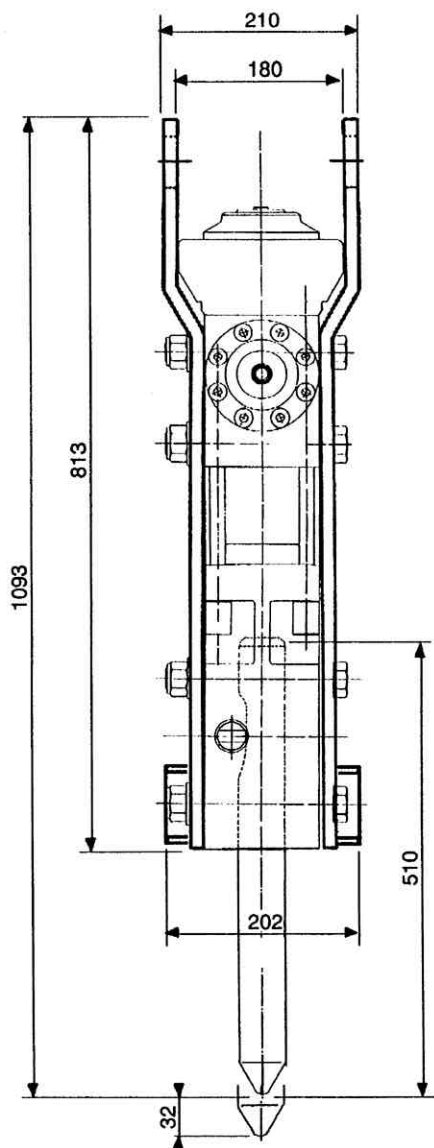
Arrêter immédiatement le brise roche lorsqu'un tirant d'assemblage est desserré ou cassé.

10



Stop the breaker immediately when the blows per minute decrease below normal operating parameters or the hoses vibrate excessively.

Arrêter immédiatement le brise roche lorsque les flexibles vibrent de façon excessive.



Operating Weight	315 Lbs
Poids Total	143 Kgs

Dimensions in Millimeters
Les Cotes Sont Données en Millimètres

TECHNICAL SPECIFICATIONS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TRAMAC

Carrier recommended weight	Adaptation sur pelles de poids conseillé	1.1 - 3.9 Tons	
Recommended oil flow	Débit d'huile recommandé	8.2 / 13.2 gpm 30 / 50 lpm	
Minimum and maximum oil flow	Mini. maxi. débit d'huile	5.3 / 13.2 gpm 20 / 50 lpm	
Minimum pressure at excavator pressure relief valve	Pression minimale de déclenchement du clapet de sécurité de la pelle	2540 psi	175 bar
Admissible counter pressure	Contre pression admissible	460 psi	32 bar
Ø of the HP hose (inside)	Ø de la tuyauterie haute pression (intérieur)	1/2 in.	12 mm
Ø of the LP hose (inside)	Ø de la tuyauterie basse pression (intérieur)	1/2 in.	12 / 16 mm
Weight (without adaptation kit, or tool)	Poids (sans kit mécanique. ni outil)	270 lbs	120 kg
Approximate weight in working order	Poids moyen en ordre de marche	315 lbs	140 kg
Height with standard moil point	Hauteur avec outil pic standard	43 in.	1093 mm
Overall width	Largeur hors tout	8.3 in.	210 mm
Striking rate (max. flow)	Cadence de frappe		
- High frequency		750 / 2000 bpm	
- High energy		640 / 1600 bpm	
Adjusted pressure on breaker	Pression réglée sur le marteau	1520/2250 psi	105/155 bar
Protection against idle running	Protection contre marche à vide	Yes	Oui
Tool diameter	Ø corps d'outil	2 in.	50 mm

IMPORTANT

The maximum authorized oil temperature is 176° F at breaker and 158° F in the excavator tank.

Rock breakers are designed to function with mineral oil with a viscosity of 32 cst at 104° F.

For use with other fluids such as engine oil or synthetic fluids, consult your TRAMAC distributor.

IMPORTANT

La température d'huile maximale autorisée esi 80° C au marteau et 70° C au réservoir de la pelle.

Les brises- roches sont étudiés pour tonctionner avec de l'huile minérale dune viscosité de 32 cst à 40° C.

Pour utilisation avec d'autres fluides, huiles moteur ou synthétiques, consulter votre distributeur TRAMAC.

IMPORTANT

Prior to any mounting, the operator must make sure that the carrier characteristics correspond to the required specifications, mainly:

- Weight, flow and setting of relief valve(s) mounted on breaker line (refer to page O3).

Prior to any mounting a flow and pressure test of the breaker circuit is imperative.

The operator will make sure that the hydraulic installation is acceptable as given and it cannot allow the inverse feeding of the breaker by the "return line".

Note: The breaker pressure line (HP line) is located on the right side of the breaker.

Some carriers might have inverted piping (pressure line on the left side of the carrier boom).

Clearly identify HP pressure and return lines on carrier boom.

If necessary, cross over the breaker hoses to allow proper connection.

IMPORTANT

Avant tout montage, l'opérateur doit s'assurer que le porteur devant être équipé, correspond aux spécifications données principalement:

- Poids, débit et pression de tarage du(des) clapet(s) de décharge situé(s) sur la ligne brise roche (voir feuille spécifications techniques).

Un contrôle du débit et de la pression du circuit brise roche est Indispensable.

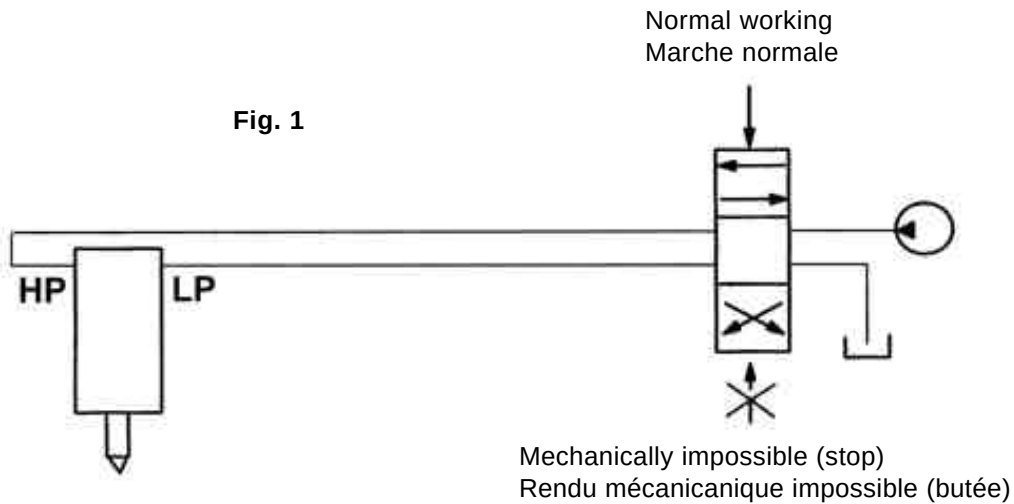
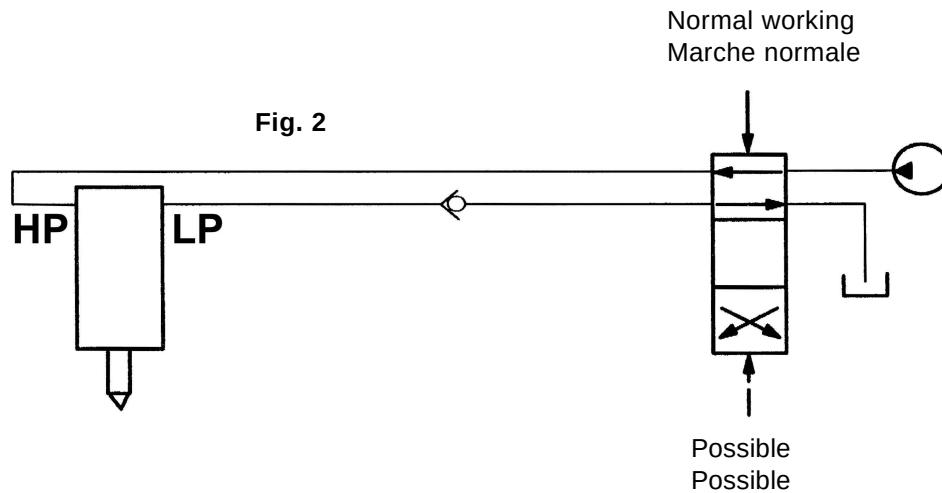
Il doit vérifier que l'installation hydraulique est conforme au schéma de principe fourni et qu'elle ne permet pas l'alimentation inverse du marteau par le circuit "retour".

Note: La ligne d'alimentation (HP) est située coté droit du brise roche.

Certains porteurs peuvent avoir des circuits inversés (HP à gauche du bras).

Identifier clairement les circuits HP et BP du bras.

Si nécessaire, croiser les flexibles de raccordement du brise roche pour permettre un branchement correct.

Fig. 1

Fig. 2


Precautions to be taken when connecting the breaker

The rock breaker being fed by the "breaker" LP line, (which is theoretically possible when the carrier is fitted with an extra spool with 3 positions) is forbidden; otherwise, the rock breaker may be damaged.

It is therefore essential to

Take necessary steps so as to avoid activating the spool in the wrong position: From P to return circuit of rock breaker.

- For instance adaptation of a stop under the control pedal (fig. 1) or mounting of a non-return valve on rock breaker LP line between the breaker and the spool (fig. 2).

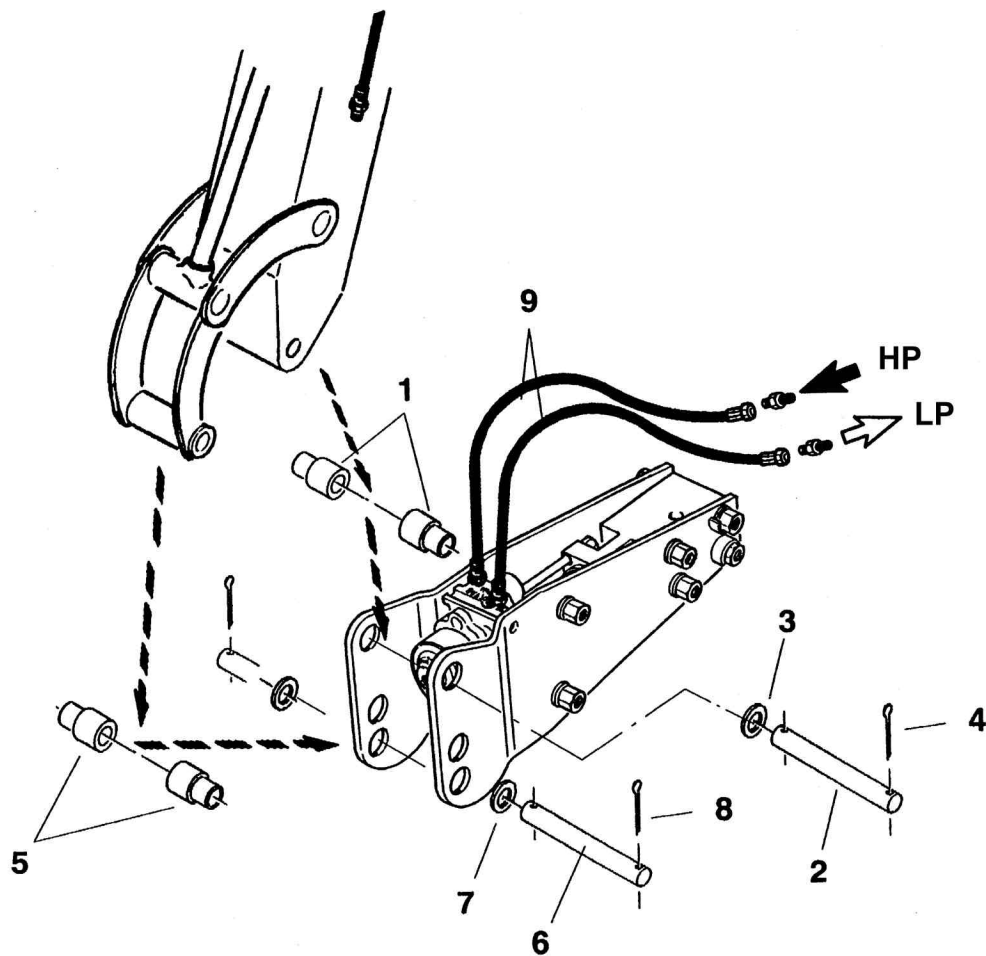
Précautions à prendre lors du raccordement

L'alimentation du brise roche par le circuit retour "marteau" théoriquement possible lorsque le porteur est équipé d'un distributeur supplémentaire 3 positions, doit absolument être évité sous peine d'endommager le brise roche.

Pour cela, il faut

Prendre les mesures nécessaires pour empêcher de commander le distributeur dans la mauvaise position: Passage de P vers circuit retour du brise roche.

- Montage d'une butée sous la pédale de commande (fig. 1), par exemple, ou bien montage d'un clapet anti-retour sur la ligne retour du brise roche, entre marteau et distributeur (fig. 2).



Review the general safety instructions.

- Mount the spacers (mark 1) corresponding to the dipper stick width.
- Move the dipper stick end between the spacers.
- Insert the pin (mark 2). Mount the retaining washers (mark 3) and the split pins (mark 4).
- Mount the linkage spacers (mark 5) in holes allowing to refind about the bucket distance between pins.
- Move the linkage between the spacers.
- Insert the pin (mark 6). Mount the retaining washers (mark 7) and the split pins (mark 8).
- Swing the breaker to each end positions and make sure that there is no interference with any parts of the boom end.
- Connect the breaker hoses (mark 9) onto pipe line at the boom (mind the proper connection).
- Swing the breaker to each end positions Hoses must not be caught, tight or rub against the carrier boom in any position.



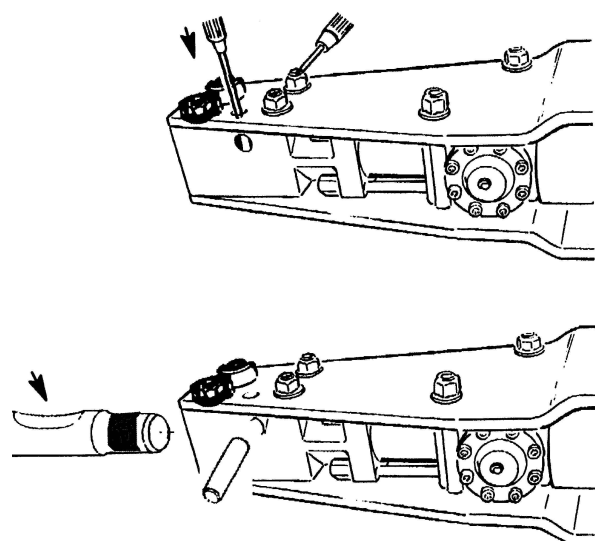
Do not use fingers to "feel" pin alignment!

Revoir les Instructions générales de sécurité, entre autres, chapitre: Montage sur porteur.

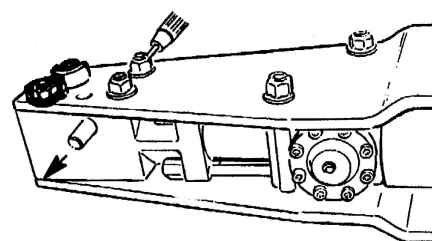
- Monter les entretoises (rep. 1) correspondant à la largeur du balancier dans les flancs.
- Descendre le balancier entre les entretoises.
- Engager l'axe (rep. 2), monter les rondelles de retenue (rep. 3) puis les goupilles d'arrêt (rep. 4).
- Monter les entretoise de biellette (rep. 5) dans les alésages correspondant à un entr'axe au moins égal à celui du godet.
- Descendre la biellette entre les entretoises.
- Engager l'axe (rep. 6), monter les rondelles de retenue (rep. 7) puis les goupilles d'arrêt (rep. 8).
- Vérifier le débattement du marteau et l'absence d'interférences en positions extrêmes.
- Brancher les flexibles de raccordement (rep. 9) du marteau (veillez au raccordement).
- Vérifier le débattement du marteau:
Les flexibles ne doivent pas être tendus, pincés ou froter contre le bras dans n'importe quelle position.



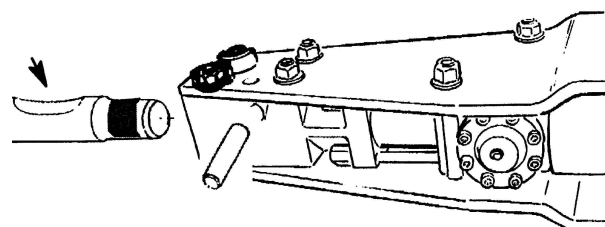
Ne pas vérifier l'alignement des passages d'axes avec les doigts!



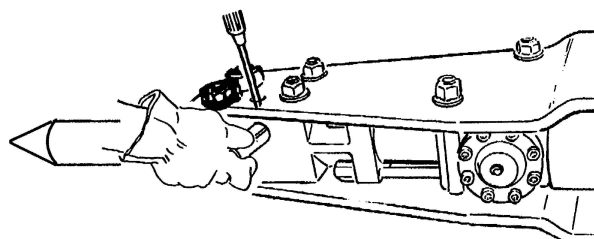
A



B



C



D

TOOL MOUNTING

On a brand new breaker, remove the plastic protection cover at the bottom of the front guide.

Lift the breaker and position it horizontally.

Use a screw driver to push in the lock and keep it pushed in (Fig. A).

Using a second screw driver, push the tool retainer out (Fig. B).

Hand grease the tool shank, the bushings and the retainer.

Insert the tool into the front guide. Make sure the flat edges are well positioned in order to insert the tool retainers.



Do not use fingers to feel the alignment!

Use a screw driver to push in the lock and keep it pushed in (Fig. D).

- Insert the retainer into its housing and push it to the end with a screw driver. The lock will release itself.



Do not use fingers to push the retainer to the end!

TOOL REMOVING

- Remove the tool retainer.



Mind the tool temperature!

Remove the tool (see mounting).

should the breaker be stored without the tool mounted d. Remount the tool retainer(s).

MONTAGE DE L'OUTIL

Dans le cas d'un brise roche neuf, enlever le bouchon de protection.

Lever le brise roche et l'amener à l'horizontal.

A l'aide d'un tournevis repousser le verrou, le tenir repousser (Fig. A).

A l'aide d'un second tournevis, repousser la clavette (Fig. B).

Graisser l'emmanchement de l'outil, les douilles et l'axe de retenue.

Engager l'outil dans le guide avant: Veillez à l'orientation des plats de l'outil par rapport au trou de l'axe de retenue.



Ne pas vérifier l'alignement avec le doigt!

A l'aide d'un tournevis repousser le verrou, le tenir repousser (Fig. D)

- Engager la clavette à la main, la repousser à fond à l'aide d'un tournevis: le verrou ressort automatiquement.



Ne pas repousser la clavette avec le doigt!

DEMONTAGE DE L'OUTIL

- Demonter la clavette.



Attention à la température!

Extraire l'outil (voir montage).

Si le marteau doit être stocké sans outil, remonter l'(les) axe(s) de retenue d'outil.

Review the general safety instructions.

Before operating the breaker, train yourself to check:

- The position

The rock breaker must be perpendicular to the material face at all times.

- Down pressure

To allow the breaker energy to be transmitted to the material and break it, the tool must be firmly pressed against the material while hammering. Down pressure is adjusted by pulling down the carrier boom and, if required, correcting the breaker position. Keep the breaker perpendicular to the material face by operating dipper stick or bucket controls.

- Down pressure must be correct

If the down pressure is insufficient, the breaker energy will be partly dissipated into the tool, the breaker itself and into the carrier boom, instead of being transmitted to the material. This generates abnormal vibrations and induces blank strikes.

If, on the other hand, the down pressure is so high as to lift the carrier at the moment of the breakage of the material, the carrier will drop suddenly. This will create dangerous and destructive shocks for the tool, tool retainers, breaker thrusts, carrier booms and other parts.



The carrier boom cylinders can be damaged if they reach the end of their stroke.

- Avoid blank strikes

Prior to hammering, the tool must be pressed against the material face.

Blank strikes (tool not properly in contact with the material) lead to fast wear of the tool retainer and are the origin of tool breakages.

When blank striking, the breaker sounds high pitched and metallic.

Revoir les Instructions générales de sécurité principalement chapitre "utilisation".

Avant d'utiliser le brise roche pour la première fois, habituez vous à contrôler

- La position

Le brise roche doit toujours être perpendiculaire à la surface du matériau à casser.

- La poussée

Pour que l'énergie du marteau soit transmise au matériau et provoque sa rupture, il faut que l'outil soit maintenu fermement en appui contre le matériau pendant toute la durée de frappe. La poussée se règle en abaissant le bras du porteur, et, au besoin pour corriger la position du brise roche et le maintenir perpendiculaire à la surface à démolir en manoeuvrant les commandes de godet ou de balancier.

- Il faut que la poussée soit correcte

Si la poussée est insuffisante, l'énergie du brise roche au lieu d'être transmise au matériau se dissipera en partie dans l'outil, dans le brise roche et dans le bras du porteur, créant des vibrations anormales et provoquant des frappes à vides.

Si par contre la poussée est trop forte, au point de soulever le porteur, lors de la rupture du matériau, l'excavateur retombera brusquement en avant. Cela provoquera des chocs dangereux et destructeurs pour l'outil, les clavettes, les butées du brise roche, le bras et autres parties du porteur.



Les vérins de bras du porteur ne doivent pas être en butée avant ou arrière, ils n'y résisteraient pas.

- Ne pas faire frapper le marteau à vide

Avant de faire frapper le marteau, l'outil doit être en appui contre la surface à casser.

Les frappes à vide (outil insuffisamment appuyé) provoquent la destruction rapide des clavettes de retenues et sont la cause de casses d'outils.

Lorsque le brise roche frappe à vide, les coups ont un son aigu, métallique.

When in use, keep the breaker perpendicular

If the breaker is not perpendicular, the tool may slip off and get stuck between guiding bushings. Severe friction created between tool and bushings, leads to seizing which will result in tool and bushing breakages or the lower bushing sliding off. Energy dissipated into the side plates or into the cradle of the breaker, leads to welding breakages.

Never operate the breaker at the same place for more than 15 seconds.

If the material has not been broken at this time, reposition the breaker in another spot. Operating the breaker too long at the same place may heat up the tool. This may cause the point may dull (mushrooming) and the shank to seize. When breaking boulders, do not start from the center. Production is higher when breaking slices, beginning at the most favorable faces.

Do not use the tool as a lever

- To finish splitting the rock.
 - To move boulders.
- High forces applied onto the breaker may be the origin of:
- Cracks in the cradle or side plate welds.
 - Destruction of lower bushing by crushing it.
 - Tool breakage.

Pendant le travail maintenir le brise roche perpendiculaire

Si le brise roche n'est pas perpendiculaire, l'outil glisse sous l'effet de la poussée et coince entre les douilles de guidage.

Les frottements importants créés entre outil et douilles provoquent des grippages conduisant à la casse de l'outil, la destruction des douilles, voir l'extraction de la douille inférieure.

L'énergie dissipée dans les plaques latérales ou le caisson du marteau, provoque la rupture des soudures.

Ne pas faire frapper le brise roche au même endroit plus de 15 secondes.

Si la roche n'a pas cassée pendant cette période, repositionner le marteau à un autre emplacement. Faire fonctionner le marteau trop longtemps à la même place peut provoquer un échauffement important de l'outil: L'extrémité peut être refoulée (champignonage), l'emmanchement peut gripper. Lors de la casse de blocs, il est préférable de ne pas les attaquer au centre. Le rendement est bien meilleur en procédant par degré et en attaquant d'abord les faces les plus favorables.

Ne pas utiliser l'outil comme levier

- Pour finir de casser le matériau.
 - Pour déplacer les blocs.
- Les forces importantes appliquées au marteau sont à l'origine:
- De fissuration des soudures du berceau ou des plaques latérales.
 - De la destruction de la douille inférieure par écrasement.
 - De la rupture de l'outil.

Do not use the breaker under water

For underwater operation (even for a short time), it is essential to pressurize the breaker front part to prevent water from entering inside the breaker.

The breaker must be pressurized prior to being plunged into water and remain so while it is under water.

Note: Pressurization is also essential every time there is a possibility for debris to enter the front part (scaling for example).

If the weather is cold, do not start work without preheating the breaker

Start up the carrier and preheat oil.

Raise the breaker from the ground so that the tool is hung up and feed it with reduced flow (idle the carrier engine) for 5 minutes.

Start work increasing the flow gradually.

Grease the tool shank

If the breaker is not equipped with an automatic lubricating station, grease the tool shank every 2 hours (5 to 6 shots with a hand grease pump).

Use molybdenum bisulphide grease**Ne pas utiliser le marteau sous l'eau**

Dans le cas d'un travail sous l'eau (même pour une courte durée), il est nécessaire de pressuriser la partie avant du marteau, pour éviter que l'eau ne pénètre à l'intérieur.

Le marteau doit être pressurisé avant d'être immergé et jusqu'à ce qu'il soit retiré de l'eau.

Note: La pressurisation est aussi indispensable chaque fois que des débris peuvent pénétrer dans le marteau (purgeage, par exemple).

Par temps froid, ne pas commencer le travail sans avoir préchauffé le marteau

Démarrer le porteur et faire préchauffer l'huile.

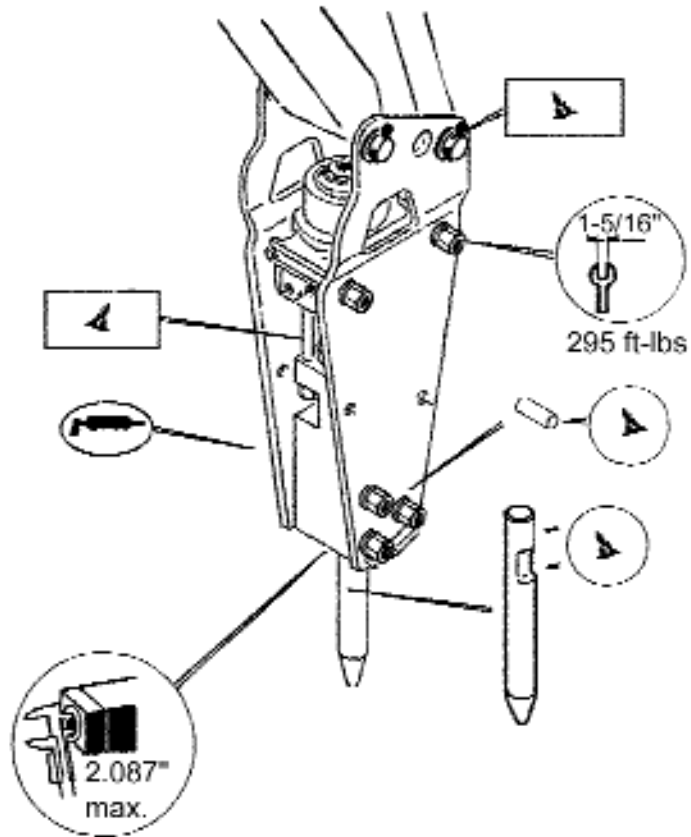
Lever le brise roche pour que l'outil ne soit pas en appui sur le sol, alimenter le marteau avec un débit réduit (moteur du porteur au ralenti) pendant cinq minutes.

Commencer le travail en augmentant progressivement le débit.

Graisser l'emmanchement de l'outil

Si le marteau n'est pas équipé d'une central de graissage automatique, graisser l'outil toute 2 heures de travail environ (5 ou 6 coups de pompe à graisse).

Utiliser de la graisse au bisulfure de molybdène



EVERY 2 HOURS

Grease the tool shank.

DAILY

Check the breaker attachment at the boom end.
Make sure that the side rod is not broken.

WEEKLY

Check tightening of side plates fixing bolts.

Remove the tool.

Check the tool shank and striking face conditions.

Replace the tool if deeply scratched.

Check the tool retainer condition.

Replaced if it shows important marks.

Check the lower bushing wear.

Call your TRAMAC distributor if wear limit is reached.

TOUTES LES 2 HEURES D'UTILISATION

Graisser l'emmanchement de l'outil.

TOUSLES JOURS

Vérifier la fixation du marteau en bout de bras.
Vérifier qu'un tirant d'assemblage ne soit pas cassé.

CHAQUE SEMAINE

Contrôler le serrage des boulons de fixation des plaques latérales.

Démonter l'outil.

Vérifier l'état de l'emmanchement et de la face de frappe.

Remplacer l'outil s'il présente des grippages importants.

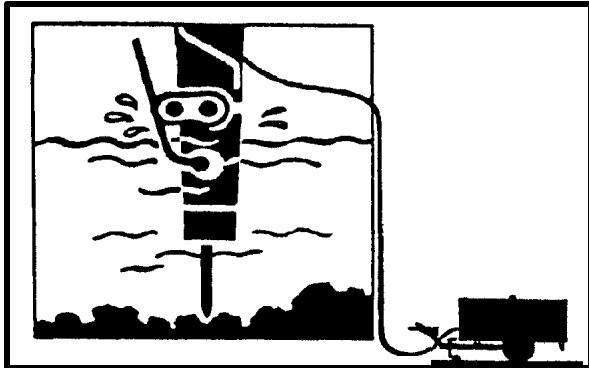
Vérifier l'état de la clavette de retenue.

La remplacer si elle présente des traces de choc importants.

Contrôler l'usure de la douille inférieure.

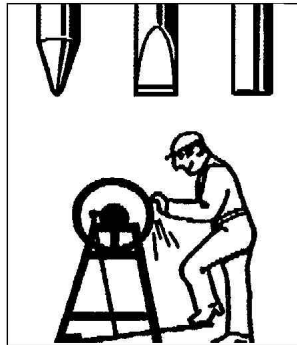
Demander l'intervention d'un technicien

TRAMAC pour la remplacer quand la limits de l'usure est atteinte.



The TRAMAC Model 70 in the standard version must not be used for underwater work, even for very short periods of time. If the chamber between the piston and the tool fills with water when the piston strikes, the water will not be evacuated fast enough and a considerable pressure rise will then occur and destroy the piston seal (with a risk of piston seizure).

Compressor Pressure: Pressure from the compressor must be at least 22 psi above the water pressure at the working depth. Water pressure equals 14.5 psi for every 30 feet of depth. Through the first 30 feet, 36.5 psi of air pressure is required.



Tool Life: TRAMAC working tools are made from a special steel far superior to any tool steel commercially available. Unlike other tools on the market, our steel is hardened all the way through - no thin shell of hard steel which wears quickly. When the tools lose their edge, either at the tip or on the sides, it is possible to sharpen them without repeating heat treatment, using one of the following methods:

A) With a milling or planing machine for chisels and spades or with a lathe for the moils and blunt tools. These operations must be completed using the adequate type of hard metal tool.

B) By sharpening: This operation must be performed using a coolant to prevent the tool from overheating.



Caution

As a general rule, never let the tool cool quickly or suddenly, even when it is used with the breaker.

Dipping the tool into water when it has been heated in the course of work or leaving it in the snow in the winter will result in a drenching effect on the tip or cutting bit and this increase the risk of breakage.

Tools are covered by TRAMAC against metal defects (very uncommon). It is not unusual that some operations (working at angles or blank firing) lead to tool breakage, including inside the chuck housing.

The use of after market tools will void your warranty for any claim related to parts in contact with the tool (including the main piston).

How a demolition tool cracks rock and concrete

When the hammer piston strikes the top of a demolition tool, it sends a compressive stress wave down to the working end of the tool. Provided that the demolition tool is in contact with the rock or concrete which requires breaking, it is this compressive stress wave which fractures the rock. Then, immediately following the compressive wave, a tensile stress wave is formed due to the hammer piston lifting from the top of the demolition tool.

The cycle of compressive and tensile stresses flowing down the tool is repeated for each hammer blow. Obviously, anything that interferes with the strength of the compressive stress wave during service, for example "blank firing" or bending of the demolition tool due to leverage, will result in loss of breaker efficiency of up to 80% and possible failure of the tool itself.

Correct operating conditions

The continuous cycle of compressive and tensile stresses in the demolition tool, even under correct operating conditions, creates fatigue stress in the tool which can lead to the fatigue failure of the tool before it is worn out. Anything that interferes with the cycle of compressive and tensile stresses will also increase the level of fatigue stress being applied to the demolition tool and, thus, increase the risk of early fatigue failure of the tool.

The main cause of increased fatigue stress in a demolition tool is any form of side pressure during service which creates bending. Thus, utilizing the tool as a lever, using an incorrect driving angle or attempting to break ground using the pull of the excavator are all detrimental to the life of a demolition tool and should be avoided.



Caution

The hydraulic power available in the machine far exceeds the strength of a demolition tool if it is used incorrectly and can "snap the tool like a pencil".

Demolition tool fatigue failure

Demolition tool fatigue failure will occur approximately 4 inches from either side of the chuck front face or through the retainer pin flat. Another slightly less common failure area can fall approximately 8 inches from the working end, subject to the nature of use. The fracture face itself will normally exhibit semi-circular polished area with the remainder being of rougher appearance. The polished semi-circular area is the fatigue area and generally starts from a damage mark or other stress initiated on the outside of the demolition tool and spreads inward.

The fatigue area slowly widens until the stresses being applied to the demolition tool cause sudden failure of the remaining section. Generally, the size of the fatigue area indicates the level of stress applied to the tool, i.e., the smaller the fatigue area, the higher the stress level. However, it must be borne in mind that once initiation of a fatigue crack has taken place, it requires a lower stress level to cause it to grow.

Causes of increased fatigue stress in a demolition tool include**A. Free running (or blank firing):**

Free running occurs when the hammer piston strikes the top of the demolition tool when the working end is not in proper contact with the rock or concrete to be broken. This includes jobs where the tool slides off the work and also when breakthrough of thin concrete slabs or boulders occurs.

B. Cold:

Low temperatures cause a demolition tool to be more susceptible to fatigue failure. Tools should be warmed before use.

C. Mechanical and thermal damage:

Any form of damage to the surface of a demolition tool renders it more liable to suffer fatigue failure. Thus, all care must be exercised to prevent scratches, gouges or weld marks occurring due to accidental damage, galling caused by contact between the tool and chuck bushing through the lack of lubrication or excessive bending.

D. Lubrication:

Care must be taken to avoid metal-to-metal contact that, as a result of galling, could cause deep damage marks which, in turn, may lead to the formation of fatigue cracks and eventually failure of the demolition tool. Make sure that the shank of the demolition tool is well lubricated before inserting it into the hammer.

E. Corrosion:

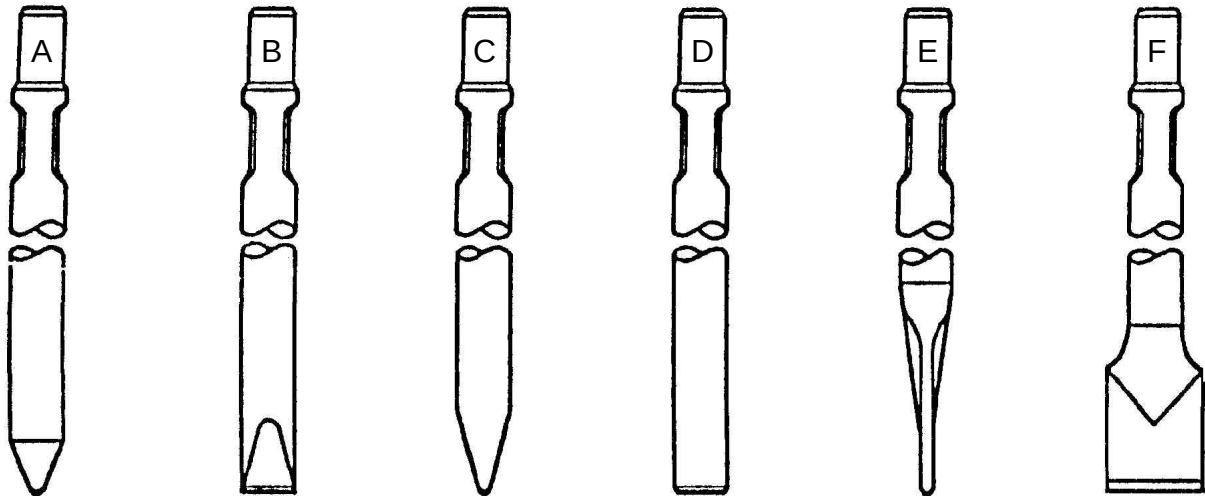
A rusty demolition tool is more likely to suffer fatigue failure. Keep tools well greased and sheltered from the weather when not in use.

Typical failures

TRAMAC demolition tools are manufactured from first class materials and then heat treated to produce a fatigue and wear resistant tool. Thus, when a tool has apparently failed to give a satisfactory service life, a brief visual inspection can often give a quick indication of the failure cause.

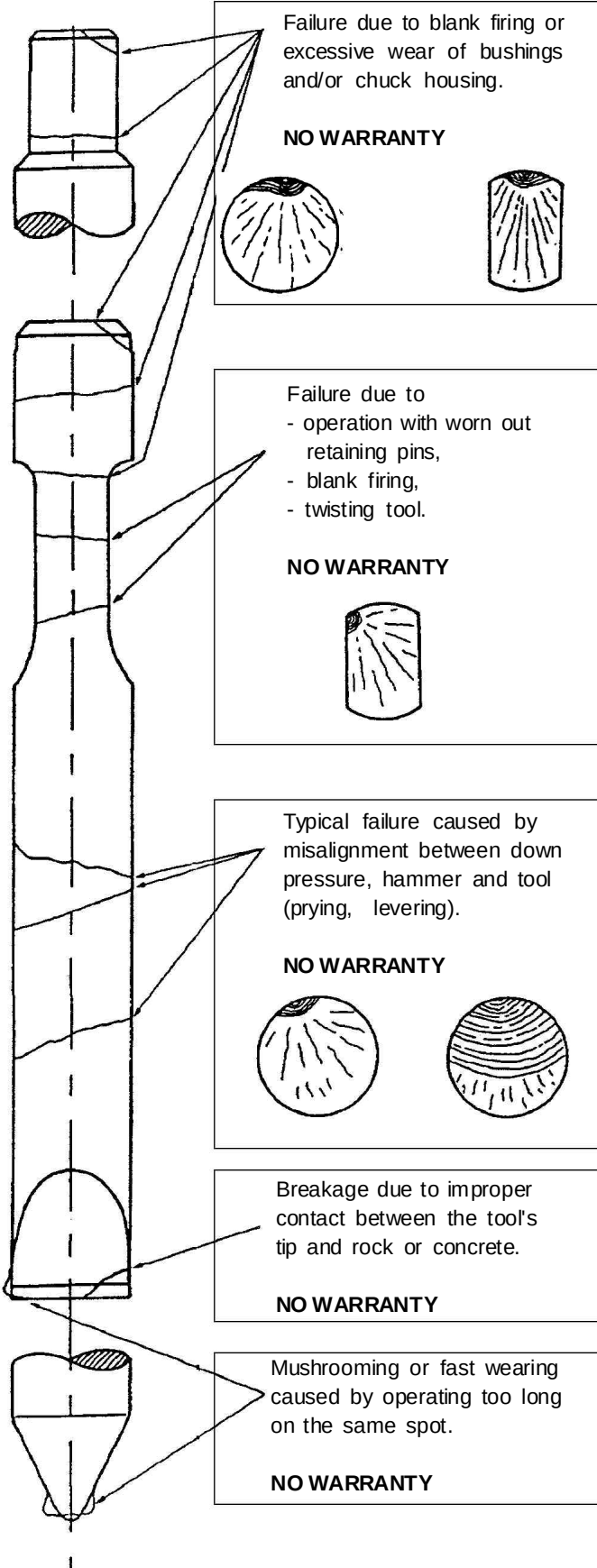
Wear is dictated by the conditions of the material being broken. In general, however, the following guidelines apply:

Blank tools worn more than 1/3 of their diameter or moils and chisels worn back more than 2 inches from the working end, are classed as reasonable life.

TRAMAC demolition tool guide


Ref	Tool type	Application
A	Moil point	Low abrasive, homogenous material
B	Chisel	Plastic or heterogeneous material
C	In-line chisel	Plastic or heterogeneous material
D	Blunt	Crumbly rock
E	In-line asphalt cutter	Asphalt cutter and trenching
F	Spade Frost	Asphalt and trenching

BREAKAGE CHART



This Page Left Blank Intentionally

Cette Page est Laissée Blanche Intentionnellement

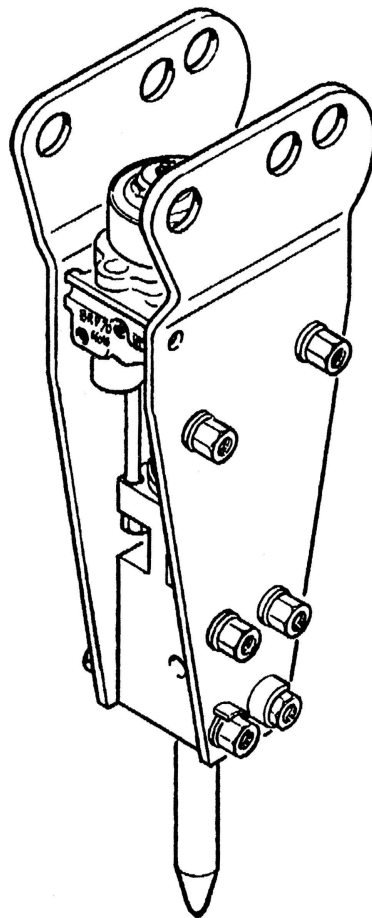


Model 70

Parts Manual

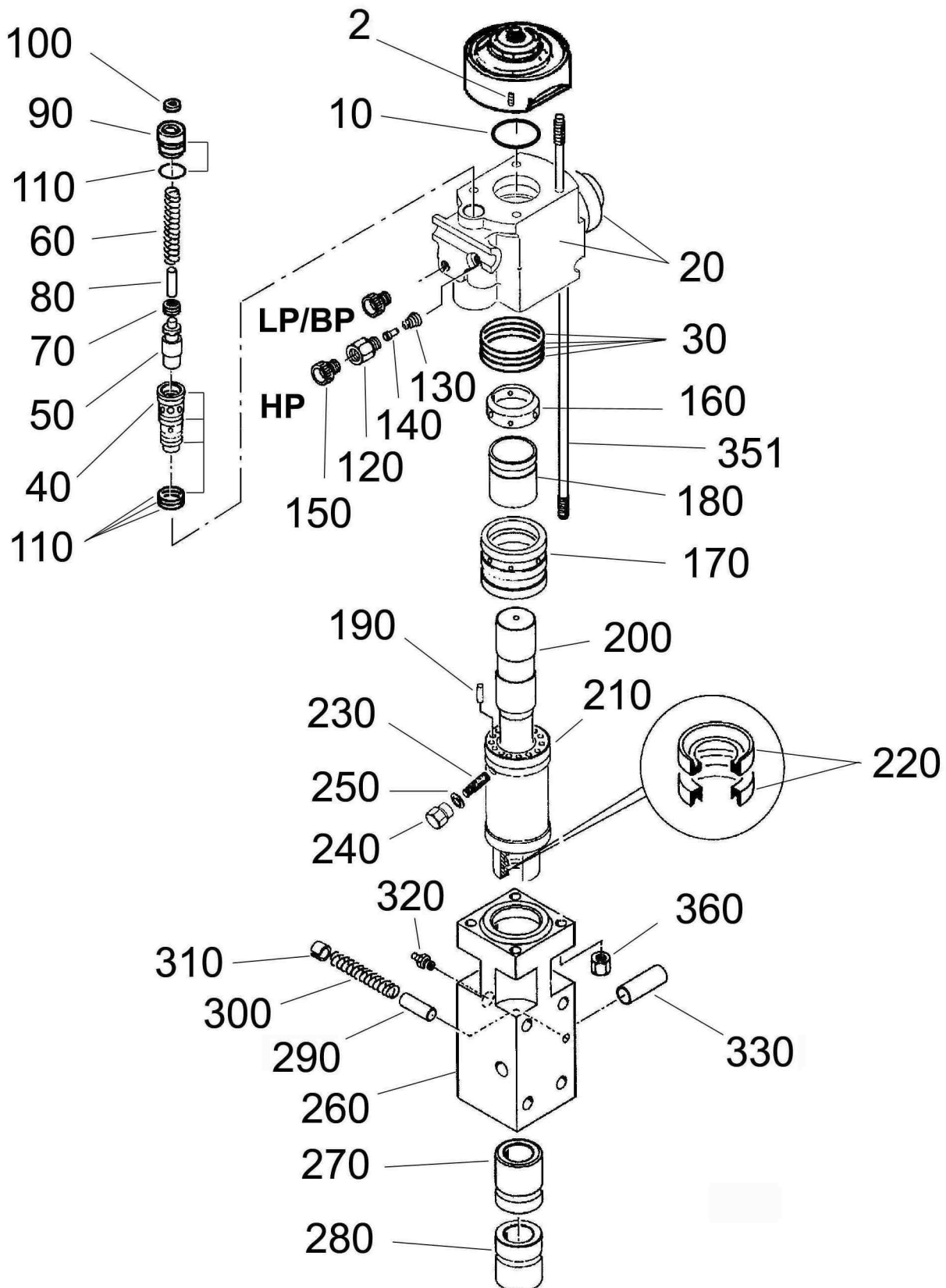
Form No. M1041-P

Revision 3

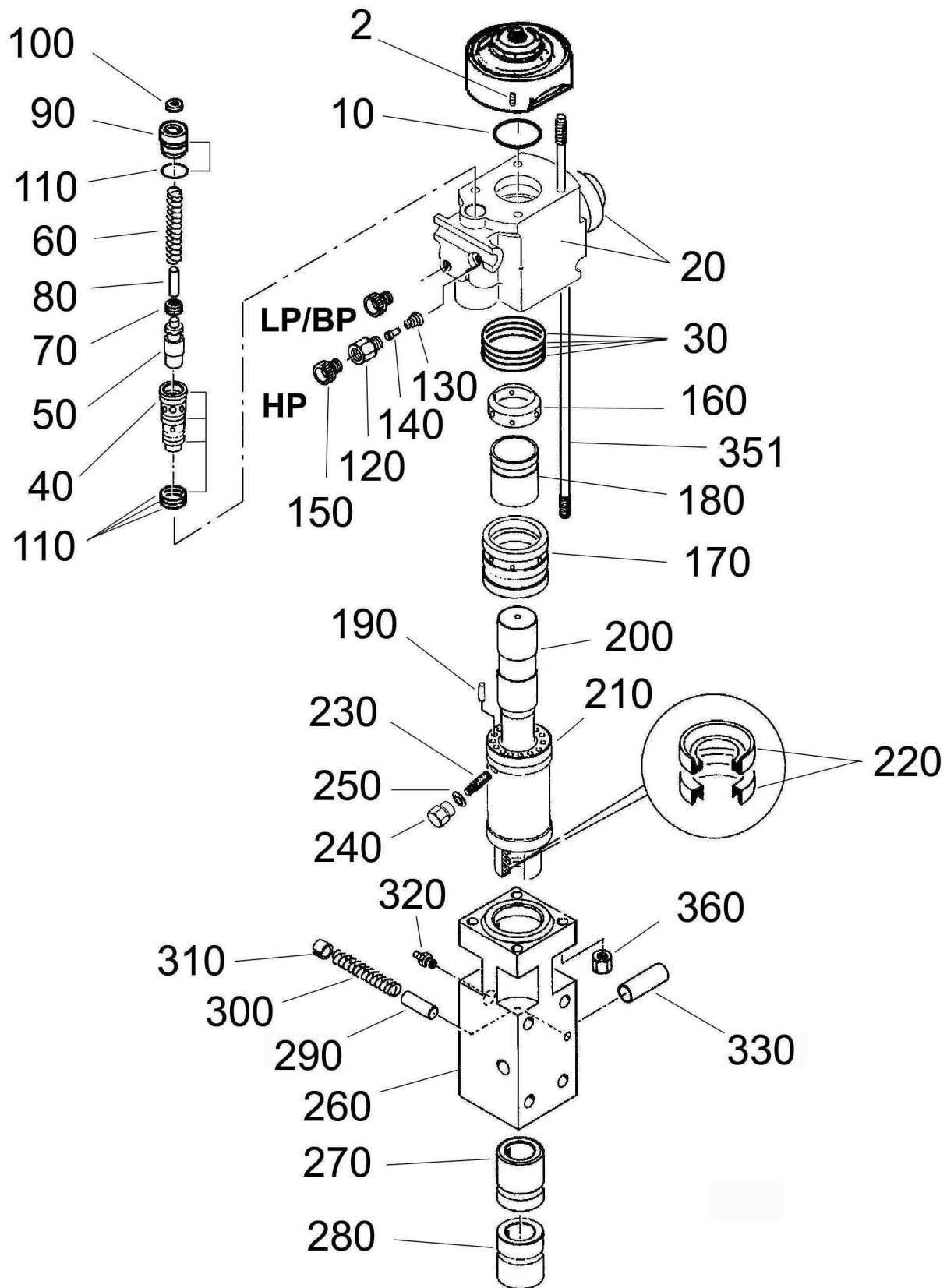


November 2001

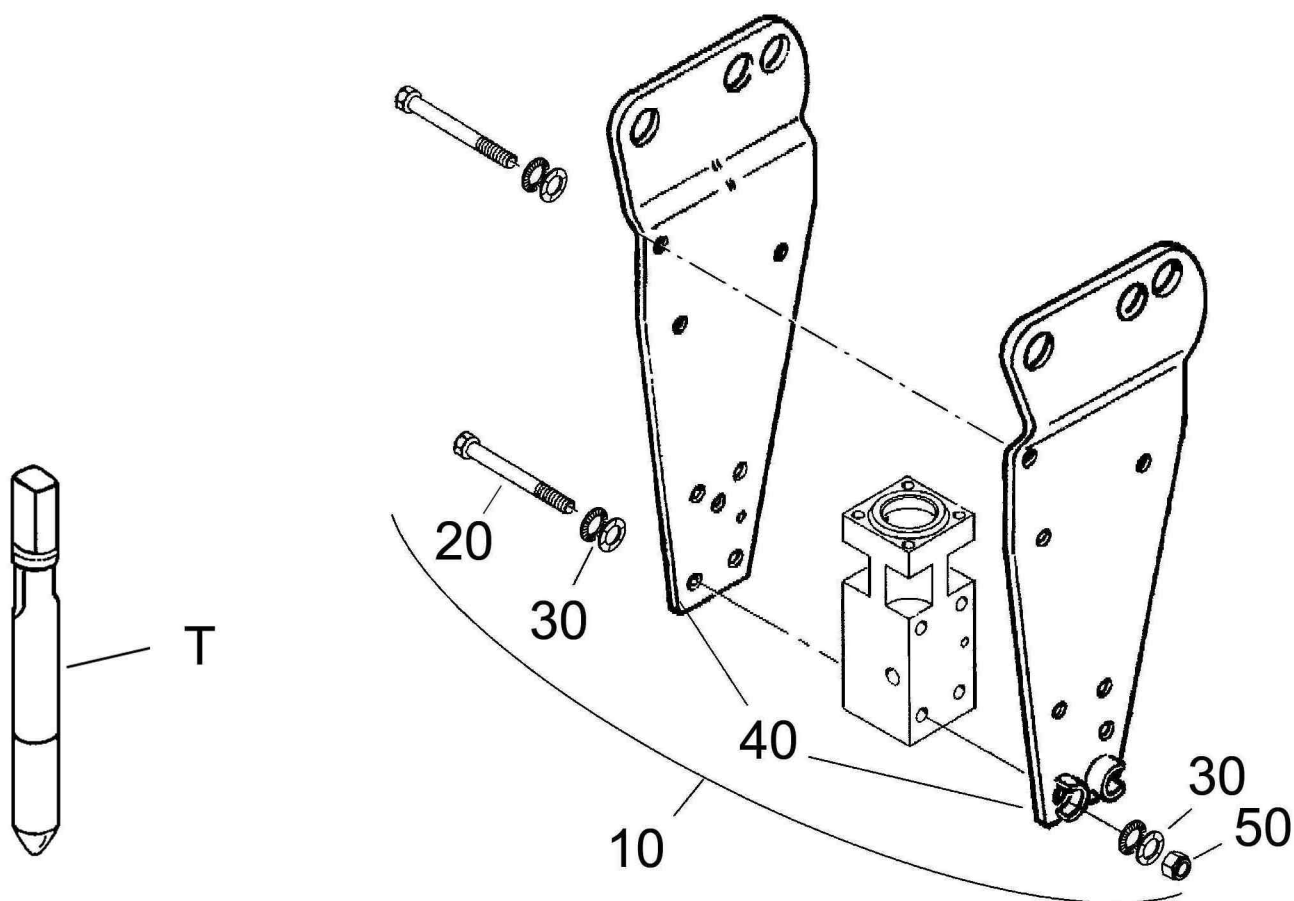
Page P2



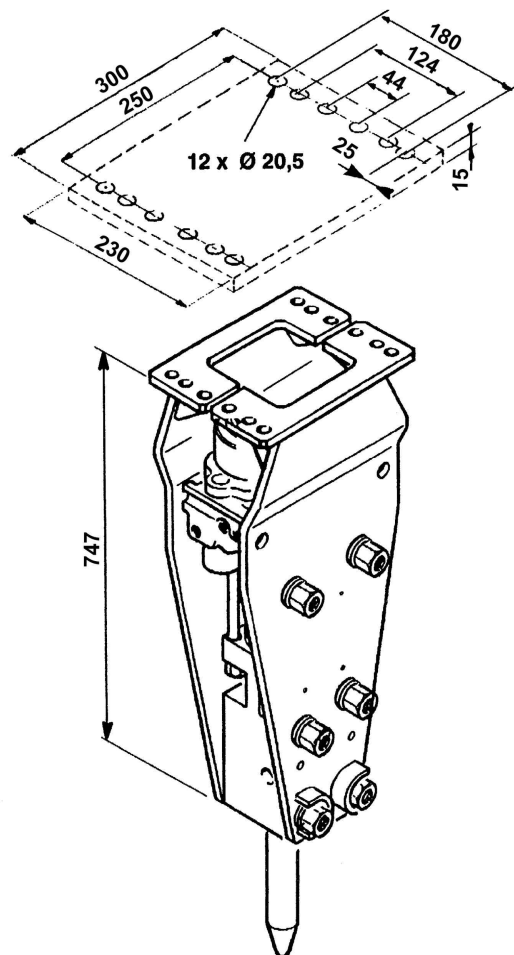
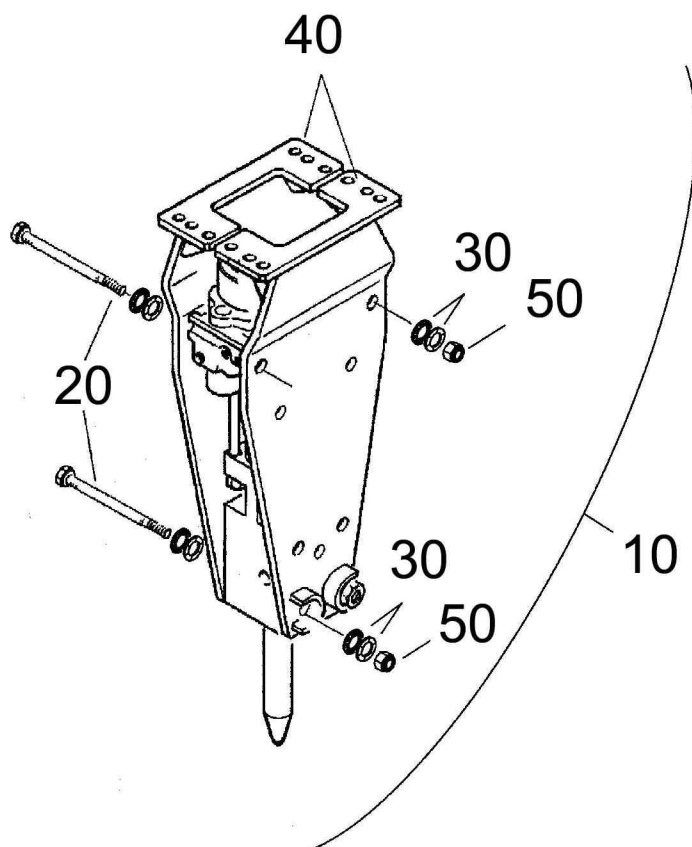
Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
				ACCUMULATOR MP	ACCUMULATEUR MP
	2	86250065	4	Accumulator including:	Accumulateur comprenant:
				(Helicoil thread UNF 5/8"	(Filet rapporté UNF 5/8"
•	10	86235355	1	O-ring	Joint torique
				BACK HEAD	TETE ARRIERE
				+ ACCUMULATOR HP	+ ACCUMULATEUR HP
	20	86587920	1	Back head	Tête arrière
•	30	86390879	4	O-ring	Joint torique
				Regulator	Régulation
	40	86392065	1	Lining	Chemise de tiroir
	50	86392073	1	Slide	Tiroir régulateur pression
	60	86285400	1	Spring	Ressort
	70	86312196	14	Shim	Rondelle de calage
	80	86389236	1	Stop axle	Plat d'arrêt
	90	86399524	1	Plug	Bouchon
	100	86399532	1	Ring	Bague
•	110	86232766	4	O-ring	Joint torique
				DISTRIBUTION	DISTRIBUTION
	120	86584760	1	Adapter	Adapteur
	130	86395944	1	Spring	Ressort cône
	140	86389269	1	Valve	Clapet
	150	86585411	2	Plastic plug	Bouchon plastique
	160	86387537	1	Distribution cover	Couvercle de distribution
	170	86387529	1	Distribution box	Boite de distribution
	180	86387545	1	Distributor	Distributeur
	190	86280468	1	Pin	Axe lisse
	200	86410909	1	Strike piston	Piston de frappe
	210	86410891	1	Cylinder	Cylindre
•	220	86313079	2	Lip seal	Joint à lèvres
	230	86410966	1	Adjusting screw	Vis de réglage
	240	86410974	1	Nut	Ecrou
•	250	86240389	1	Ring	Bague
				FRONT GUIDE	GUIDE AVANT
	260	86577582	1	Complete front guide incl:	Guide avant complet comp:
	270	86387560	1	(Upper chuck bushing	(Douille supérieure
	280	86387578	1	(Lower chuck bushing	(Douille inférieure
	290	86389061	1	(Lock	(Verrou
	300	86389202	1	(Spring	(Ressort
	310	86389210	1	(Elastic pin	(Goupille élastique
	320	86230059	1	(Oiler	(Graisseur
	330	86389053	1	Retaining pin	Axe de retenue



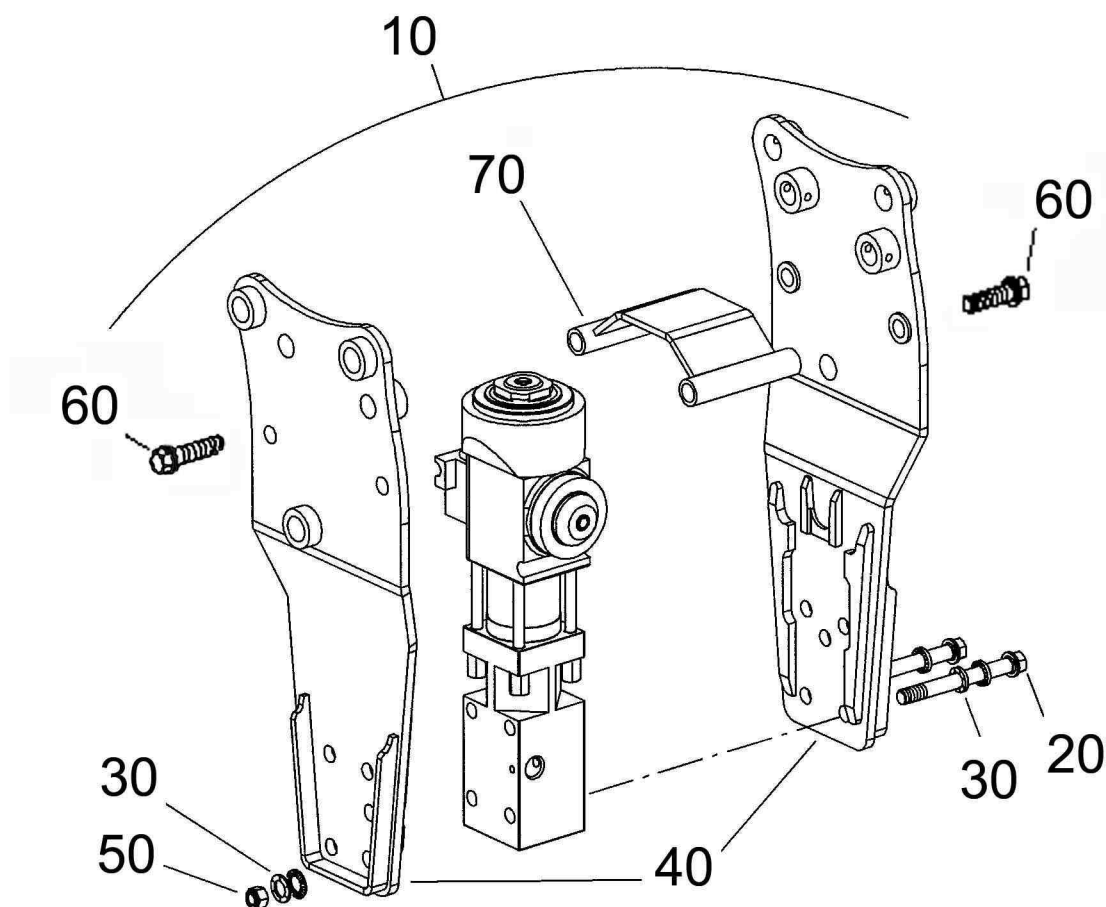
Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
ASSEMBLING					
351	86584620	N/A	4	Assembling bolt	Vis d'assemblage
360	86393246	84816	4	Nut	Ecrou
ACCESSORIES					
	86261328	24850	1	Grease pump	Pompe à graisse
	86476314	93650	1	Grease cartridge	Cartouche de graisse
•	86584711	N/A	1	Seals kit including:	Pochette rechange comp:
10			1	(O-ring	(Joint torique
30			4	(O-ring	(Joint torique
110			4	(O-ring	(Joint torique
220			2	(Lip seal	(Joint à lèvres
250			1	(Ring	(Bague BS
• Included in Seal Kit					



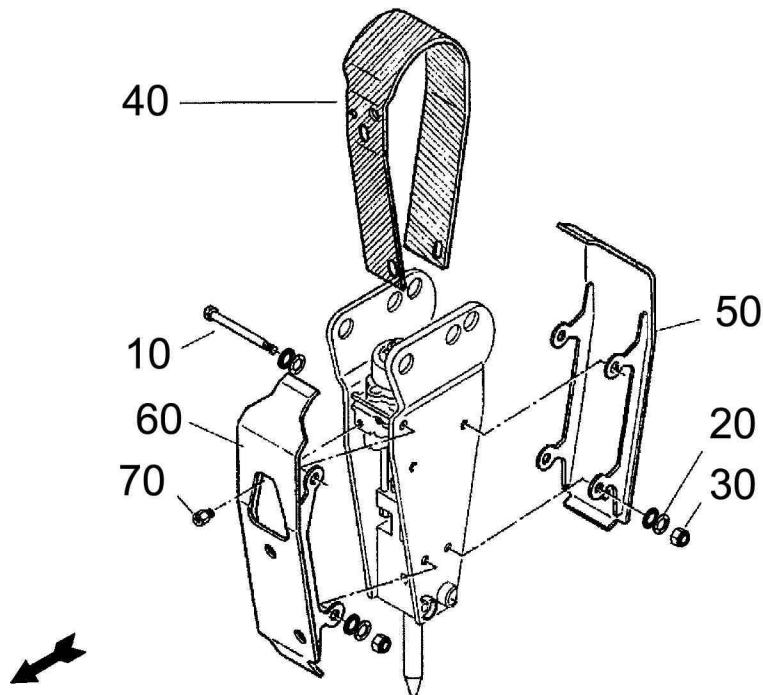
Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
				Standard plates	Plaques standard
10	86512209	96680	1	Side plates including:	Plaque latérales comp:
20	86509577	96550	6	(Screw UNF 7/8"	(Vis H UNF 7/8"
30	86585064	N/A	24	(Washer "two mounted at a time"	(Rondelle "montées par deux"
40	86574639	96911	1	(Side plates right and left	(Plaques latérales droite et gauche
50	86509999	96573	6	(Lock nut	(Erou HFR
				TOOLS	OUTILS
450	83625		1	Moil point	Broche pic
	83627		1	Chisel	Broche burin
	84819			Blunt tool	Broche pilon
	84509			Spade (5" wide)	Broche pelle bêche



Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
10	86512126	96652	1	Quick attachment plates	Plaques attache rapide
20	86509577	96550	6	Side plates including:	Plaque latérales comp:
30	86585064	N/A	24	(Screw UNF 7/8"	(Vis H UNF 7/8"
40	86511508	96661	1	(Washer "two mounted at a time"	(Rondelle "montées par deux"
				(Side plates	(Plaques latérales
				right and left	droite et gauche
50	86509999	96573	6	(Lock nut	(Ecroû HFR

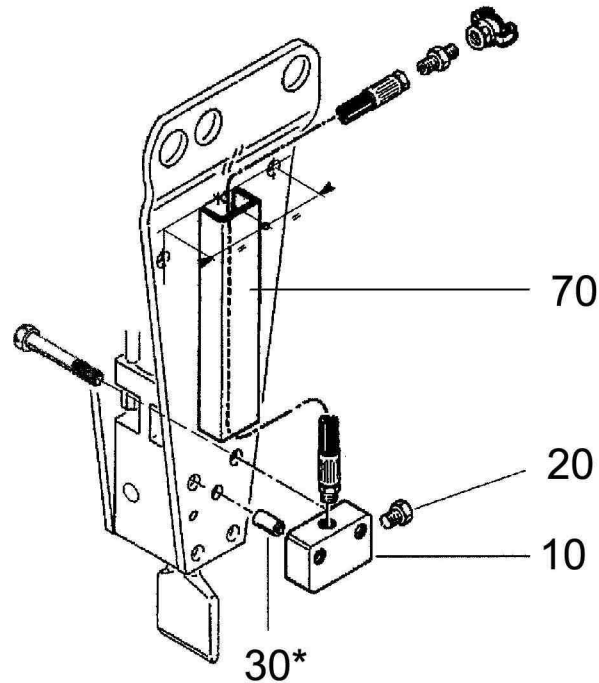


Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
Bobcat plates					
10	86512134	96675	1	Side plates including:	Plaques Bobcat
20	86509577	96550	4	(Screw UNF 7/8"	Plaque latérales comp:
30	86585064	N/A	16	(Washer "two mounted at a time"	(Vis H UNF 7/8"
40	86509270	96522	1	(Side plates	(Rondelle "montées par deux"
				right and left	(Plaques latérales
50	86509999	96573	4	(Lock nut	droite et gauche
60	86420361	91358	4	(Screw UNF 7/8"	(Ecrou HFR
70	86577772	N/A	1	(Protecting plate	(Vis H UNF 7/8"
					(Tôle de protection



Excavator side
Côté pelle

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
	86512167	96678	1	Soundproofing kit	Kit d'insonorisation
10	86509585	96551	4	(Screw UNF 7/8"	(Vis H UNF 7/8"
20	86509601	96553	16	(Washer "two mounted at a time"	(Rondelle "montées par deux"
30	86509999	96573	4	(Lock nut	(Ecrou HFR
40	86403458	87609	1	(Soundproofing	(Insonorisant
50	86509965	96571	1	(Front plate	(Plaque avant
60	86509973	96572	1	(Rear plate	(Plaque arrière
70	86391760	84524	1	(Adapter	(Adapteur

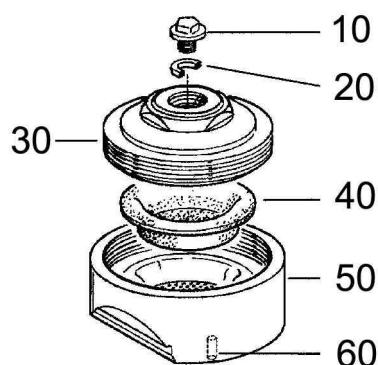


Excavator side
Côté pelle

* Remove oiler prior to positioning packing (mark 30)

* Enlever le graisseur avant la mise en place de la garniture (rep. 30)

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
	86392826	84721	1	Pressurization kit	Kit de pressurisation
10	86392834	84722	1	Flange	Bride
20	86360955	76402	1	Threaded plug	Bouchon fileté
30	86370962	79170	1	Packing*	Garniture*
70	86392842	84723	1	Hose protection (to be welded on the cradle by the customer)	Protection de flexible (à souder sur le berceau par la client)



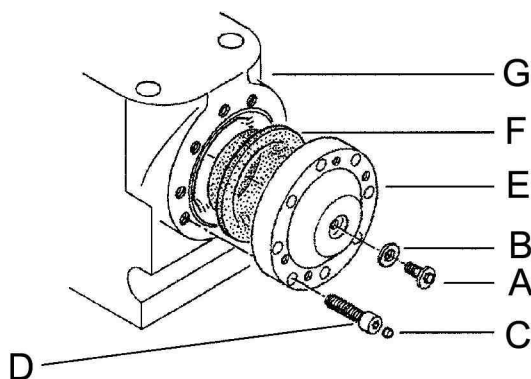
Model 70 Accumulator MP/MP Accumulateur

Tightening torque = 885 ft-lbs
Couple de serrage = 1200 Nm

Nitrogen pressure = 250 psi
Pression de gonflage = 17 bar

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
MP accumulator including: Accumulateur MP comp:					
10	86265048	26428	1	Inflating screw	Vis de gonflage
20	86241403	14826	1	Ring	Sague BS
30	86336112	65175	1	Cover	Couvercle d'accumulateur
40	86336120	65176	1	Diaphragm	Membrane d'accumulateur
50	86392909	84736	1	Lower flange including:	Flasque inférieur comp:
60	86250065	18824	4	(Helicoil thread UNF 5/8"	(Filet rapporté UNF 5/8"

Model 70 Accumulator HP/HP Accumulateur



Tightening torque = 60 ft-lbs
Couple de serrage = 80 Nm

Nitrogen pressure = 510 psi
Pression de gonflage = 35 bar

Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
HP accumulator including: Accumulateur HP comp:					
A	86265048	26428	1	Inflating screw	Vis de gonflage
B	86241403	14826	1	Ring	Bague BS
C	86398229	86086	8	Plug	Bouchon conique rilsan
D	86581121	N/A	8	UNF 1/2" screw	Vis CHc UNF 1/2"
E	86389038	83793	1	Cover	Couvercle d'accumulateur
F	86385242	83063	1	Diaphragm	Membrane d'accumulateur
G	86587920	N/A	1	Back head	Tête arrière

This Page Left Blank Intentionally
Cette Page est Laissée Blanche Intentionnellement

TROUBLE SHOOTING ... REMEDIES

A - Oil leakage on hammer.

Damaged or worn seals.
Call your TRAMAC distributor.

B - The breaker loses power high vibrations in breaker hoses.

The accumulator is deflated or diaphragm punctured. Check the oil temperature.
If oil is too hot, ask a technician to check the breaker circuit relief valve setting.
Call your TRAMAC distributor.

C - The hammer operates normally, then slows down and stops. A few minutes later the hammer will start again and stop again.

Hydraulic oil is too hot.
Excavator circuit must be checked for heat source.
If necessary, reduce the breaker operating pressure.

D - One side rod bolt has broken.

Stop working immediately and call your TRAMAC distributor.

E - After connection to carrier, the breaker operates for few blows then stops.

The return hose is plugged, check the quick coupling seat (if installed).

Recommendation: Check oil temperature and settings of carrier relief valves. If relief valve is not adjusted properly, oil may heat up quicker due to the high total power of rock breaker. This will cause the rock breaker to perform poorly.

PANNES POSSIBLES ... REMÈDES

A - Fuite d'huile au niveau du marteau.

Joints d'étanchéité endommagés ou usés.
Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

B - Le marteau manque de puissance, les flexibles de raccordement battent.

L'accumulateur est dégonflé, la membrane de l'accumulateur est percée. Vérifier la température de l'huile. En cas d'échauffement important, faire vérifier par un technicien, le réglage des clapets de décharge du circuit de pelle. Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

C - Le marteau fonctionne normalement puis la cadence ralentit et le marteau s'arrête. Quelque temps après le marteau redémarre puis s'arrête.

L'huile hydraulique est trop chaude.
Le porteur doit être vérifié pour trouver l'origine de l'échauffement. Si nécessaire réduire la pression de frappe du marteau.

D - Un tirant d'assemblage est cassé.

Arrêter le travail immédiatement.
Consultez votre distributeur TRAMAC le plus proche.

E - Après adaptation au porteur, le marteau tape quelques coups puis s'arrête.

Le flexible retour est bouché, vérifier le coupleur (si montée).

Recommandation: Le brise roche ayant une puissance globale élevée, veiller au bon refroidissement de l'huile. Un mauvais réglage du clapet de surpression du porteur peut être la cause d'un échauffement important de l'huile entraînant un mauvais fonctionnement du brise roche.

TECHNICAL PROBLEMS

Before looking for a hammer problem, look for a problem in the installation like bad quick couplers or a plugged filter [see page M3 for how to check the installation].

Make sure that the hammer has not been hooked up backwards.

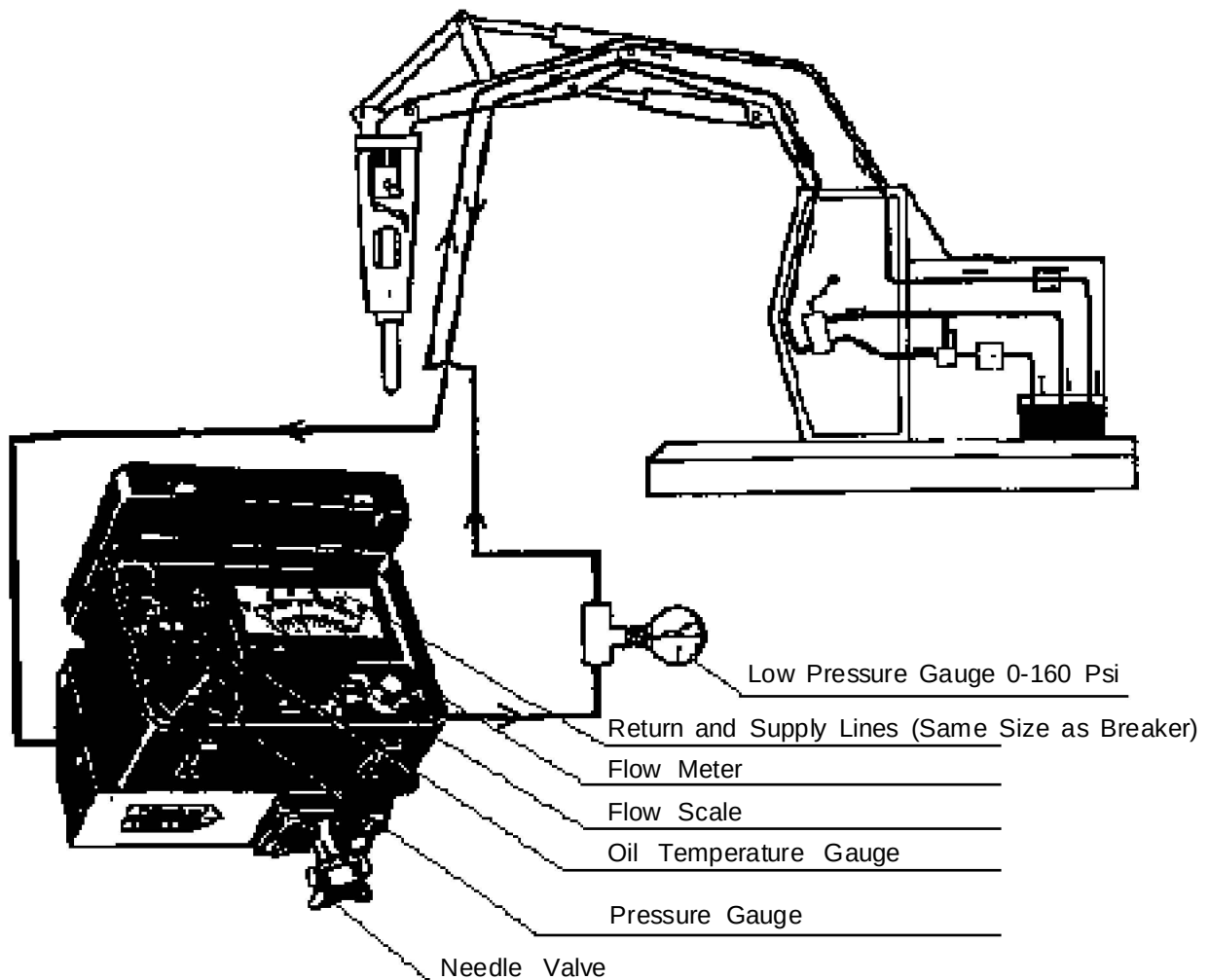
Make sure that the hammer has the proper tool.

Make sure that the down pressure has been applied.

Make sure that no valve(s) are closed.

For any other problem, refer to the Trouble Shooting page M1. If you cannot identify the problem, **BEFORE** calling your TRAMAC dealer, collect the following information. A complete diagnosis cannot be done without it.

- A. Flow rate in high pressure line running to the hammer at operating temperature and operating pressure.
- B. Value of high pressure at hammer inlet when hammer is operating (use a 0-3000 psi gauge).
- C. Value of back pressure in return line (use a 0-160 psi gauge).
- D. Setting of relief valve in the system. For more details, please refer to page M3.



How to check hydraulic circuit and installation

Mount a flow meter in place of the hammer. Also, mount a low pressure (0-500 psi) gauge on the outlet of the flow meter in order to test the back pressure in the return circuit

With the flow meter in place, activate the circuit and bring the machine up to operating temperature. Do not test the machine cold.

If the control valve is equipped with solenoid, switch on the solenoid before starting the engine to avoid damage to the flow meter. Do not switch on or off the solenoid when the engine is running. Adjust the flow output to match the requirements of the breaker (8.2 to 13.2 gpm).

After the flow has been adjusted, load the flow meter to the hammer operating pressure value (2250 psi) plus 600 psi. If necessary, adjust the flow to keep the hammer flow value constant for pressure varying between 1000 psi and hammer maximum operating pressure value of 2250 plus 600 psi.

Relief valve problems

If you cannot reach the proper oil flow at the hammer operating pressure value plus 600 psi, you may have a bad system relief setting or a bad hammer control valve.

To check system relief valve see excavator manual for proper relief setting. Build pressure with flow meter to determine relief cracking pressure (usually 50 to 200 psi below relief setting). Also, ensure that the maximum relief setting is adjusted to the manufacturer's specifications.

There should be 400 to 500 psi between hammer regulated pressure value and system cracking pressure or heat may develop.

Pump problems

If you cannot produce proper oil flow against pressure varying from 1000 psi to hammer operating pressure plus 600 psi, the pump could be bad or there is excessive leakage in the circuit.

Hammer control valve problems

If relief valve and pump are good, open and close valve three or four times: The valve spool may be sticking or back pressure is developing on return line.

With the flow adjusted and the flow meter loaded to hammer operating pressure value plus 600 psi, take note of the low pressure gauge reading.

The return pressure should be less than 460 psi. If the back pressure is more than 460 psi, the restriction causing this higher pressure must be found and eliminated.

After the flow meter test is completed, disconnect the flow meter and connect the hoses to the hammer. Mount a high pressure gauge (0-3000 psi) on the hammer HP line and take the machine outside. Run the hammer on a heavy 3 inch by 40 inch by 40 inch steel plate on hard ground and take note of the pressure reading. Call your TRAMAC dealer if pressure adjustments are needed.

- Loosen and remove the side plate bolts.
Remove the side plates.

- Place the breaker on the mounting support.

- Loosen and remove the 4 nuts. Use a special end piece for the torque wrench.
Fig. A

- Remove the accumulator with the tie rods mounted.

- Remove the pressure adjusting shim (if mounted).
Fig. B

- Remove the adjusting screw, the ring and the nut (note the position of the adjusting screw:

"E" - "Energy" setting

"F" - "Frequency" setting)

Fig. C

- Using a plastic sledge hammer, gently strike the plug to make it bounce on the internal spring. Remove the plug.
Fig. D

- Remove the spring and the stop.
Fig. E

- Using a plastic rod inserted from the bottom of the liner housing, drive out and remove the liner.
Fig. F

- Débloquez et démontez les boulons d'assemblage des plaques latérales, dégagez les plaques.

- Placez le marteau sur le support de montage.

- Dévissez et retirez les 4 écrous. Utilisez l'embout spécial pour clé dynamométrique.
Fig. A

- Retirez l'ensemble accumulateur/vis d'assemblage.

- Retirez la rondelle de réglage de pression (si montée).
Fig. B

- Démontez la vis de réglage, la bague et l'écrou (repérez la position de la vis de réglage:

"E" - Réglage "énergie"

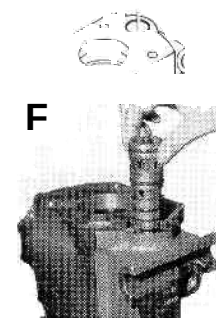
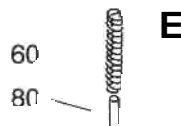
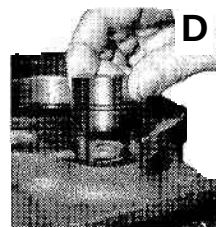
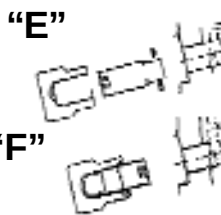
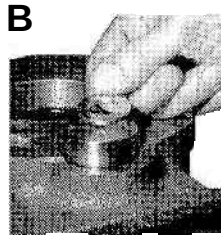
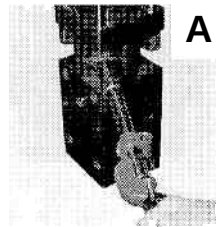
"F" - Réglage "fréquence")

Fig. C

- Frappez le bouchon à l'aide d'un maillet plastique pour le faire rebondir sur le ressort.
Retirez le bouchon.
Fig. D

- Retirez le ressort et l'axe de butée.
Fig. E

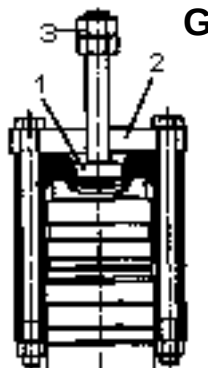
- A l'aide d'un jet en plastique introduit par la base de son logement, repoussez et retirez la chemise.
Fig. F



- Use the extractor to remove the back head.

Fig. G

- Mount the centering piece (1).
- Fix the extractor flange (2) on the back head using provided screws and nuts.
- Tighten the screw (3) to extract the back head.



- Utilisez l'extracteur 92725 (C.P.N. 86451648) pour retirer la tête arrière.

Fig. G

- Montez le cimblot (1),
- Fixez la bride de l'extracteur (2) sur la tête arrière à l'aide des vis et des écrous fournis,
- Serrez la vis (3) pour dégager la tête arrière.

- Remove the distribution box.

Fig. H



- Déposez la boîte de distribution.

Fig. H

- On a workbench, remove the distribution cover.

Fig. I

If necessary, use a bronze rod inserted from the inside of the distribution box to drive off the cover.



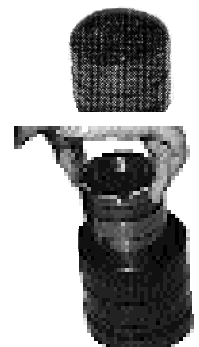
- A l'établi, démontez le couvercle de distribution.

Fig. I

Si besoin, utilisez un jet en bronze introduit par l'intérieur de la boîte pour repousser le couvercle.

- Remove the distributor from the distribution box.

Fig. J

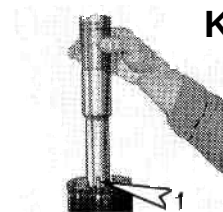


- Retirez le distributeur de la boîte de distribution.

Fig. J

- Remove the piston and the distribution box locating pin (1).

Fig. K

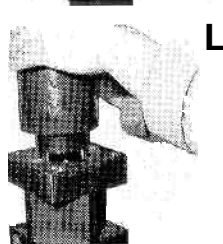


- Retirez le piston puis la goupille de positionnement de la boîte de distribution (1).

Fig. K

- Remove the cylinder.

Fig. L

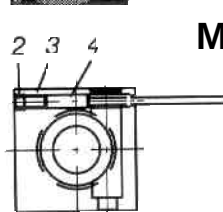


- Retirez le cylindre.

Fig. L

- Using an 8 mm dia steel rod, push the lock to the end. Strike the rod with a hammer to drive out the ring (2), the spring (3) and the lock (4).

Fig. M



- Repousser le verrou de clavette à fond à l'aide d'une tige acier de diamètre 8 mm. Frappez à l'aide d'un marteau pour repousser la bague de retenue (2), le ressort (3) et le verrou (4).

Fig. M

- Remove all seals and o-rings from the different parts.

- Clean all parts.

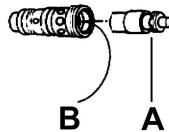
- Retirez tous les joints et joints toriques des différentes pièces.

- Neftoyez toutes les pièces.

Back head

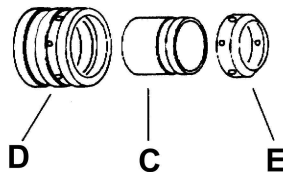
- Make sure that the accumulator seat is not damaged. If necessary, remove the high spots with fine hand stone or sand paper.

Pressure regulator



- Check the outside spool diameters (A). Replace if too or deeply scratched.
- Check the inner liner diameters (B). Replace if scratched.

Distribution



- Check the outside diameters of the distributor (C). Replace if too or deeply scratched.
- Check the inner diameters (D) of the distribution box. Replace if too or deeply scratched.
- Check the distribution cover inner surfaces (E). Replace if too or deeply scratched.

Tête arrière

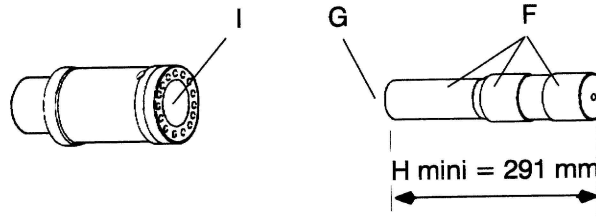
- Vérifiez que la surface d'appui de l'accumulateur nest pas endommagée. Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins.

Régulateur de pression

- Vérifiez les diamètres extérieurs (A) du tiroir. Le remplacer s'il présente de nombreuses ou de profondes marques.
- Vérifiez les alésages (B) de la fourrure. La remplacer si elle présente des rayures importantes.

Distribution

- Vérifiez les diamètres extérieurs du distributeur (C). Le remplacer s'il présente de nombreuses ou de profondes rayures.
- Vérifiez l'intérieur de la boîte de distribution (D). La remplacer si elle présente des rayures importantes.
- Vérifiez l'intérieur du couvercle de distribution (E). Le remplacer s'il présente de nombreuses ou de profondes marques.

Piston and cylinder


- Check the outside diameters of the piston (F). If necessary, remove serious marks only with fine hand stone or sand paper. If marks are too deep, replace the piston.

- Check striking area (G). If cracked or deformed, replace the piston. Check the tool bushing wear. When mounting on the excavator, check operation pressure and delivered flow.

- Check the overall length of the piston (H). Replace the piston when length is 291 mm (new 293 ± 0.5 mm).

- Check internal surface (I) of the cylinder. If necessary, remove serious marks with fine hand stone or sand paper. If marks are too deep, replace the cylinder.

- Carefully clean all parts after polishing.

Piston et cylindre

Vérifiez les diamètres extérieurs du piston (F). Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins. Si les marques sont trop profondes, changez le piston.

Vérifiez la face de frappe (G). Si fissurée ou déformée, changez le piston.

Vérifiez l'usure des douilles de guidage d'outil.

Lors du montage sur le porteur, vérifiez la pression de frappe et le débit d'alimentation.

Vérifiez la longueur hors-tout du piston (H). Remplacez le piston lorsque la longueur est de 291 mm (neuf $293 \pm 0,5$).

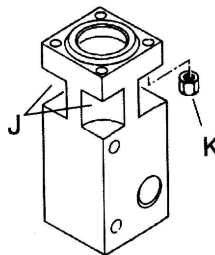
Vérifiez les surfaces intérieures du cylindre (I). Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins. Si les marques sont trop profondes, changez le cylindre.

Nettoyez soigneusement les pièces après polissage.

Front guide

- Make sure that the front guide is not cracked or damaged.

- Make sure that the front guide seats (J) and nut seats (K) are not damaged. If necessary, remove the high spots only.


Guide avant

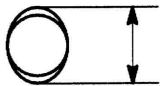
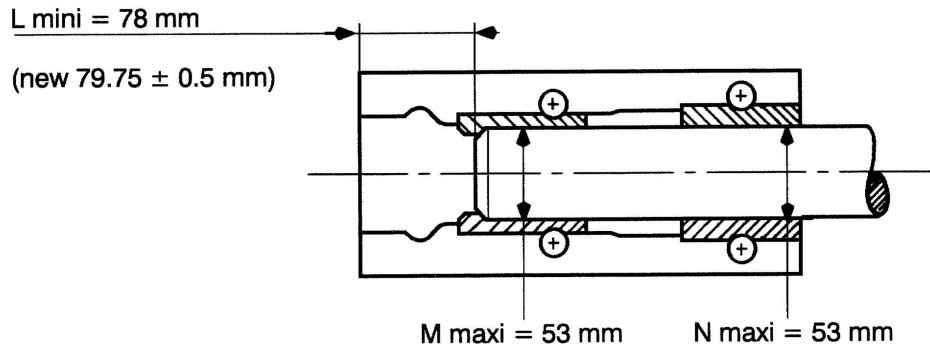
Vérifiez que le guide avant n'est pas fissuré ou endommagé.

Vérifiez que les surfaces d'appui du guide avant (J) et de l'écrou (K) ne sont pas endommagées.

Si nécessaire, supprimez les marques importantes.

- Make sure that cylinder seat is not damaged. If necessary, remove the high spot with fine hand stone or sand paper.

- Vérifiez que la surface d'appui du cylindre nest pas endommagée. Si nécessaire, supprimez les marques importantes avec une pierre ou du papier abrasif à grains fins.



Dimension M and N correspond to the larger diameter of the ovalization.
Les dimensions M et N correspondent au grand diamètre de l'ovalisation.

- Place the front guide horizontally.
- Mount a new tool to check the wear of the upper bushing. Measure distance (L) between the tool striking face and the top of the upper bushing. Replace the bushing if wear limit is reached.
- Check roundness of the upper bushing (M). Replace the bushing if wear limit is reached.
- Check roundness of front end bushing (N). Replace the bushing if wear limit is reached.

Tie rods and nuts

- Check tie rod threads.
- Check thread in nuts.
- Screw nuts on tie rods by hand. Only free screwing is acceptable.
- Note: When replacing a broken tie rod we recommend that at least 2 rods be replaced.

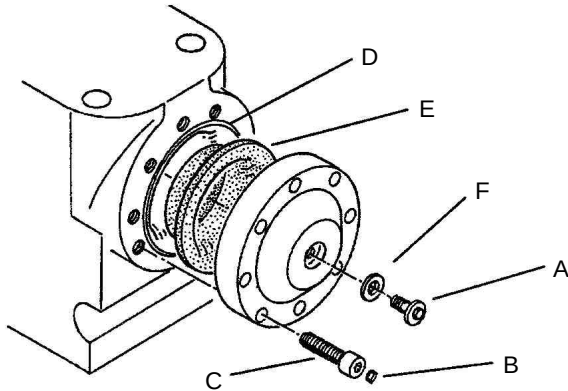
- Placez le guide avant horizontal.
- Montez un outil neuf pour vérifier l'enfoncement de la douille supérieure. Mesurez la cote (L) entre la face de frappe et la partie supérieure de la douille. Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.
- Vérifiez l'ovalisation de la douille supérieure (M). Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.
- Vérifiez l'ovalisation de la douille inférieure (N). Remplacez la douille lorsque la limite d'usure est atteinte.

Vis d'assemblage et écrous

- Vérifiez les filets des vis d'assemblage.
- Vérifiez les filets des écrous.
- Vissez les écrous sur les vis. Ils doivent se visser facilement.
- Note: Lors du remplacement d'une vis cassée, nous recommandons de remplacer au moins 2 vis.

2 REPAIRING

2.1 2 Part Accumulators



- Loosen the inflation screw (A) to relieve nitrogen pressure

- Drill the safety nylon plugs (B) to loosen and remove the assembling screws (C).

- Clean the upper and lower accumulator flanges (or the accumulator cover and the back head).

- Clean diaphragm groove (D). Make sure that bores are not plugged with rubber. Clean if necessary.

- Check ring seat on upper flange. Only perfect seat is acceptable.

- Clean and check all bolt threads in the flange (or the back head).

- Clean and check all bolts.

- Install new diaphragm (E).

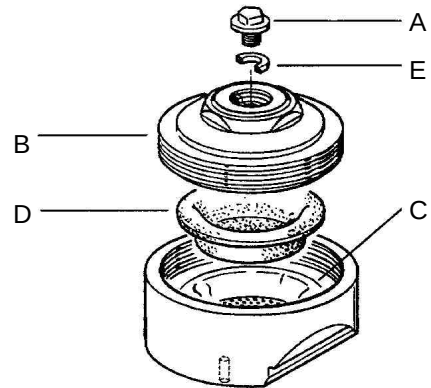
- Lubricate the diaphragm upper face with silicon lubricant (Rhodorsyl).

- Install the upper flange. Grease the fixing bolt (C) threads with a NLGI 2 grade grease.

Do not use "MOLYKOTE 1000" grease for this purpose.

2 RÉPARATION

2.1 Accumulateur en 2 parties



- Dévissez la vis de gonflage (A) pour décharger la pression d'azote

- Percez les bouchons plastiques de sécurité (B) et dévissez les vis d'assemblage (C).

- Nettoyez les flasques supérieur et inférieur (ou le coeверcle et la tête arrière).

- Nettoyez la gorge de membrane (D). Vérifiez que les trous de la grille ne sont pas obstrués par des débris de caoutchouc.

- Vérifiez la portée de la bague d'étanchéité sur le flasque supérieur. Seule une surface parfaite est admissible.

- Nettoyez et vérifiez les filetages du flasque (de la tête arrière).

- Nettoyez et vérifiez toutes les vis.

- Montez une membrane neuve (E).

- Graissez la face supérieure de la membrane avec un lubrifiant silicone (Rhodorsyl).

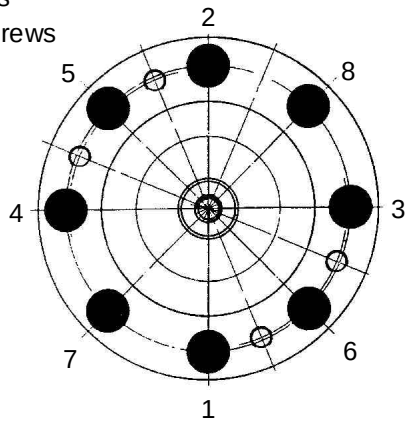
- Montez le flasque supérieur. Graissez le filetage des vis d'assemblage (C) avec de la graisse NLGI 2.

Ne pas utiliser de graisse "MOLYKOTE 1000" pour cette application.

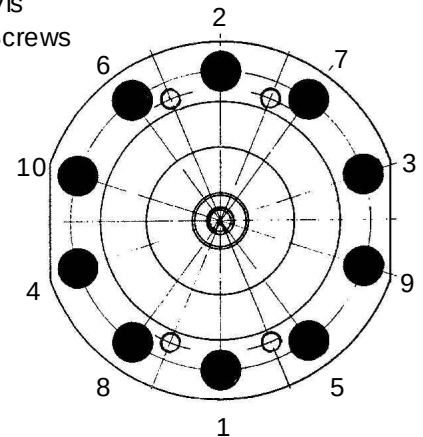
- Tighten the fixing bolts to the specified torque (refer to the accumulator parts list).
- Use the tightening sequences described below.
- Remount new safety plugs (B).
- Mount new "BS" ring (F).
- Mount a new inflation screw.
- Reinflate the accumulator.

- Serrez le vis d'assemblage au couple indiqué (voir la nomenclature de l'accumulateur).
- Respectez l'ordre de serrage des vis comme indiqué ci-dessous).
- Remontez des bouchons plastiques de sécurité neufs (B).
- Montez une bague "BS" neuve.
- Montez une vis de gonflage neuve.
- Re-gonflez l'accumulateur.

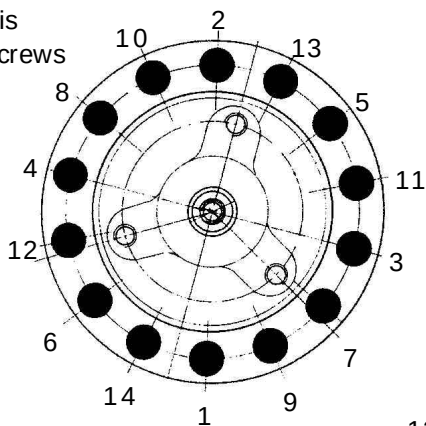
8 Vis
8 Screws



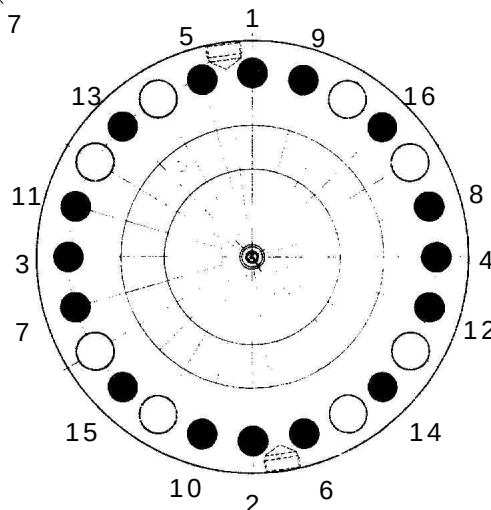
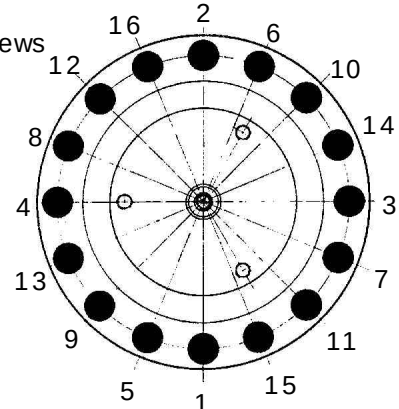
10 Vis
10 Screws



14 Vis
14 Screws



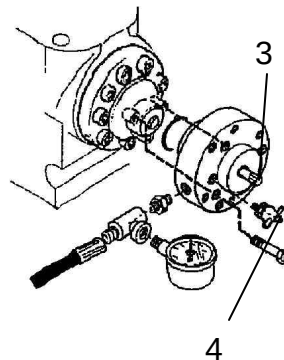
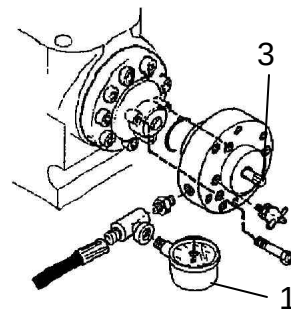
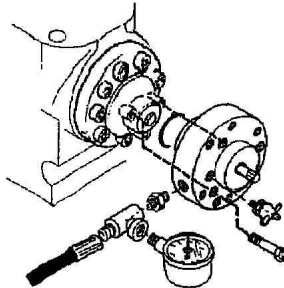
16 Vis
16 Screws



V52
V53-3
V55

1.1

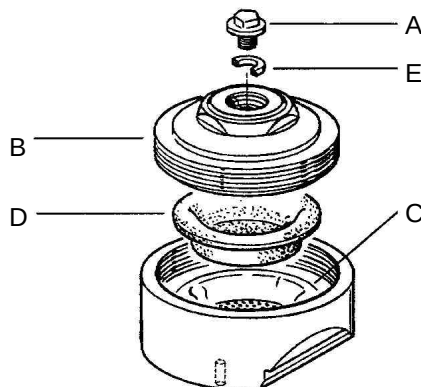
- To check the HP accumulator nitrogen pressure, use the inflation tool 95215.
- When the kit has been installed and connected to the nitrogen bottle, turn the drain cock off.
- Open the nitrogen bottle and set the pressure reducer to the required pressure (refer to accumulator part list).
- When pressure indicated on the gauge (1) is stabilized, unscrew socket (3) to open the inflating screw.
- The pressure indicated on the gauge must not drop more than 3 bar. Otherwise, replace the accumulator diaphragm.
- Using socket (3), tighten the inflation screw. Turn the nitrogen bottle off. Turn the drain cock on (4) to relieve pressure from the tool.
- Remove the inflation tool.
- If the accumulator is in good condition, tighten the inflation screw to 16 ft-lbs.

**1.1**

- Pour contrôler la pression de gonflage des accumulateurs HP, utilisez l'appareil de gonflage 95215.
- Après montage de l'appareil de gonflage (voir chapitre 3.1) et raccordement à la bouteille d'azote, fermez le robinet de purge (4).
- Ouvrez le robinet de la bouteille d'azote et réglez le détendeur à la pression de gonflage de l'accumulateur (voir la valeur sur la nomenclature).
- Après stabilisation de la pression lue sur le manomètre (1), ouvrez la vis de gonflage à l'aide de la clé (3).
- La pression lue sur le manomètre (1) ne doit pas chuter de plus de 3 bar. Sinon remplacez la membrane.
- Fermez la vis de gonflage à l'aide de la clé (3). Fermez le robinet de la bouteille d'azote. Ouvrez le robinet de purge (4) pour purger le montage.
- Démontez l'appareil de gonflage.
- Selon le cas, rebloquez la vis de gonflage à 22 Nm.

2 REPAIRING

2.1 Accumulators with threaded cover



- Loosen the inflating screw (A) to relieve nitrogen pressure.
- Loosen and remove the cover (B).
- Clean the parts.
- Clean diaphragm groove (C). Make sure that the bores are not plugged with rubber. Clean if necessary.
- Check ring seat on upper flange. Only perfect seat is acceptable.
- Clean and check the thread of the cover.
- Clean and check the thread of the accumulator body.
- Mount a new diaphragm (D).
- Lubricate the diaphragm upper face with silicon lubricant.
- Grease the cover thread with "MOLYKOTE 1000" grease.
- Tighten the cover to the specified torque (refer to the accumulator part list).
- Mount a new " BS " ring (E).
- Mount a new inflating screw.
- Reinflate the accumulator.

2 RÉPARATION

2.1 Accumulateur avec couvercle vissé

- Dévissez la vis de gonflage (A) pour décharger la pression d'azote.
- Dévissez le couvercle (B).
- Nettoyez les pièces.
- Nettoyez la gorge de membrane (C). Vérifiez que les trous de la grille ne sont pas obstrués par des débris de caoutchouc.
- Vérifiez la portée de la bague d'étanchéité sur le flasque supérieur. Seule une surface parfaite est admissible.
- Nettoyez et vérifiez le filetage du couvercle.
- Nettoyez et vérifiez le filetage du corps.
- Montez une membrane neuve (D).
- Graissez la face supérieure de la membrane avec un lubrifiant silicone (Rhodorsyl).
- Graissez le filetage du couvercle avec de la graisse "MOLYKOTE 1000".
- Serrez le couvercle au couple indiqué (voir la nomenclature de l'accumulateur).
- Montez une bague "BS" neuve (E).
- Montez une vis de gonflage neuve.
- Re-gonfiez l'accumulateur.

3 INFLATION

For BRP H.P. Accumulators

WARNING: To reinflate accumulators, use nitrogen only.

- Use the inflating tool 95215.
- Make sure that the inflating screw is not tight.
- Equip the tool flange with the gauge (1).
- Mount the flange on the accumulator cover. Prior to tightening of the fixing screws (2), make sure the socket (3) is well engaged on the inflating screw head.
Note: Depending on the accumulator, 3 or 4 fixing screws are required.
- Progressively tighten the fixing screws (2) while making sure that the flange is resting properly on the cover.
- Connect the flange to the nitrogen bottle pressure regulator using the provided hose.

Turn the drain cock off (4). Using socket (3), open the inflating screw.

- Open the nitrogen bottle and set the pressure reducer to the required pressure (refer to the accumulator part list).
- After the pressure is stabilized, using socket tighten the inflating screw (3). Shut the nitrogen bottle off. Turn the drain cock on (4) to relieve pressure from the tool.
- Remove the inflating tool.
- Tighten the inflating screw to 16 ft-lbs.

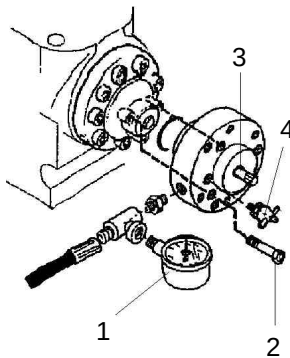
3 GONFLAGE

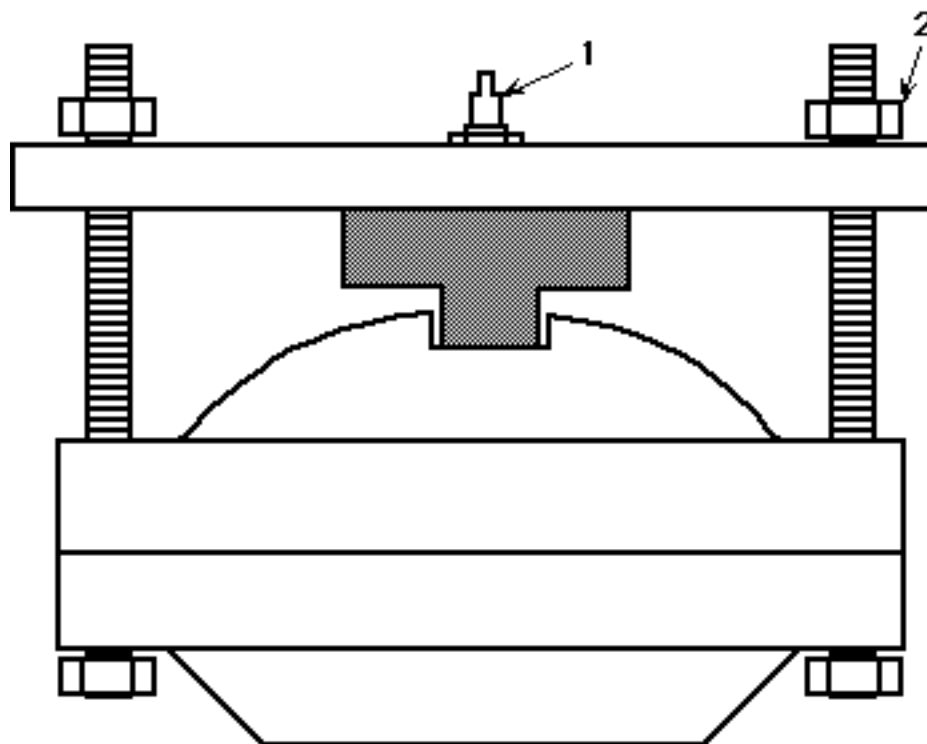
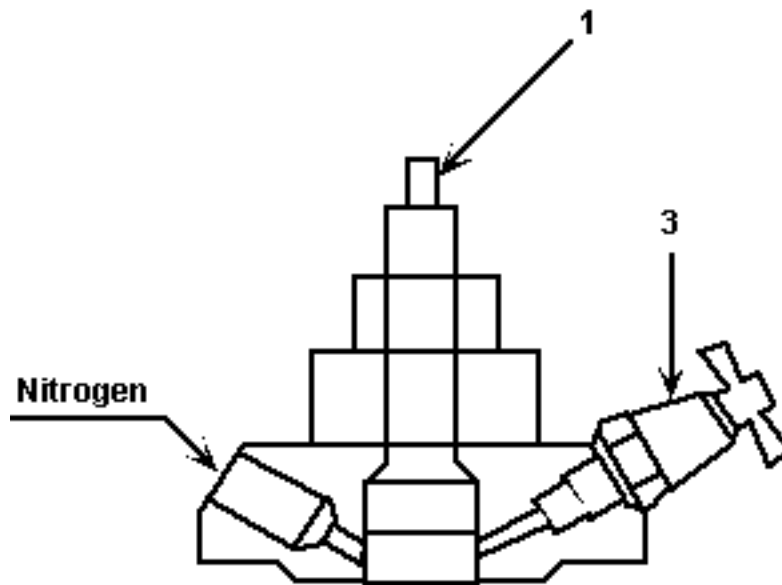
ATTENTION: N'utilisez que de l'azote pour gonfler les accumulateurs.

- Utilisez l'appareil de gonflage 95215.
- Assurez vous que la vis de gonflage de l'accumulateur n'est pas bloquée.
- Equipez la bride de gonflage avec le manomètre (1) fourni.
- Montez l'appareil de gonflage sur le couvercle de l'accumulateur. Assurez-vous avant serrage des vis de fixation (2) que la clé (3) est bien engagée sur la vis de gonflage. NB: 3 ou 4 vis de fixation sont utilisées selon l'accumulateur.
- Serrez progressivement les vis (2) en veillant à ce que la bride de gonflage appuie de façon régulière sur le couvercle.
- Raccordez l'appareil de gonflage au détendeur de la bouteille d'azote avec le flexible fourni.

Fermez le robinet de purge (4). Ouvrez la vis de gonflage à l'aide de la clé (3).

- Ouvrez le robinet de la bouteille d'azote et réglez le détendeur à la pression de gonflage de l'accumulateur (voir la valeur sur la nomenclature).
- Après stabilisation de la pression, fermez la vis de gonflage à l'aide de la clé (3). Fermez le robinet de la bouteille d'azote. Ouvrez le robinet de purge (4) pour purger le montage.
- Démontez l'appareil de gonflage.
- Bloquez la vis de gonflage à 22 Nm.





**For BRP M.P. Accumulators
and All others**

**WARNING: To reinflate accumulators,
use nitrogen only.**

- Use the inflating tool 95215.
- Make sure that the inflating screw is not tight.
- Mount the inflating tool on the accumulator. Make sure the socket is well engaged on the inflating screw head. Use the socket (1) to adjust the position.
- Tighten the fixing screws (2) progressively. Make sure that the flange is resting properly on the cover.
- Connect the flange to the nitrogen bottle pressure regulator.
Turn the drain cock (3) off. Using a socket, (1) open the inflating screw.
- Open the nitrogen bottle and set the pressure reducer to the required pressure (refer to the accumulator part list).
- After the pressure is stabilized, using a socket, tighten the inflating screw (1).
Shut the nitrogen bottle off. Turn the drain cock on (3) to relieve pressure from the tool.
- Remove the inflating tool.
- Tighten the inflating screw to 16 ft-lbs.

**ATTENTION: N'utilisez que de l'azote pour
gonfler les accumulateurs.**

- Utilisez l'appareil de gonflage 95215.
- Assurez vous que la vis de gonflage de l'accumulateur n'est pas bloquée.
- Montez l'appareil de gonflage sur l'accumulateur.
Assurez-vous que la clé est bien engagée sur la vis de gonflage. Utilisez le réglage (1) pour régler la position.
- Serrez progressivement les écrous (2) en veillant à ce que la bride de gonflage appuie de façon régulière sur le couvercle.
- Raccordez l'appareil de gonflage au détendeur de la bouteille d'azote. Fermez le robinet de purge (3), ouvrez la vis de gonflage à l'aide de la clé (1).
- Ouvrez le robinet de la bouteille d'azote et réglez le détendeur à la pression de gonflage de l'accumulateur.
(Voir la valeur sur la nomenclature).
- Après stabilisation de la pression, fermez la vis de gonflage à l'aide de la clé (1).
Fermez le robinet de la bouteille d'azote.
Ouvrez le robinet de purge (3) pour purger le montage.
- Démontez l'appareil de gonflage.
- Bloquez la vis de gonflage A 22 Nm.

ASSEMBLING

- All parts must be clean and oiled with hydraulic oil at the time of mounting.

- Place the front guide with the upper and lower bushings mounted on the mounting support.

- Mount the oiler.

Fig. A

- Mount the lock (4), a new spring (3) and insert the retaining ring (2) with a hammer.

Fig. B

- Use tool to mount the lip seals in the cylinder.

- Mount the seal on the tool (lips oriented towards the tool or towards the outside depending of the seal position when mounted in the cylinder).

Fig. C

- Rotate the mobile handle to deform the seal.

Fig. D

- Mount the seal in its proper groove of the cylinder.

Fig. E

- Release the seal by rotating the mobile handle in the reverse direction.

- Using a plastic rod, reshape the seal.

MONTAGE

- Toutes les pièces doivent être propres et huilées avec de l'huile hydraulique lors du montage.

- Placez le guide avant avec les douilles supérieure et inférieure montées sur le support de montage.

- Montez le graisseur.

Fig. A

- Montez le verrou (4), un ressort (3) neuf, enfoncez la bague de retenue (2) au marteau.

Fig. B

- Utilisez l'outil pour monter les joints à lèvres dans le cylindre.

- Montez le joint sur l'appareil (lèvres tournées vers les poignées ou vers l'extérieur selon position finale du joint dans le cylindre).

Fig. C

Tournez la poignée mobile pour mettre le joint en forme.

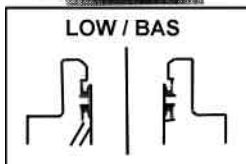
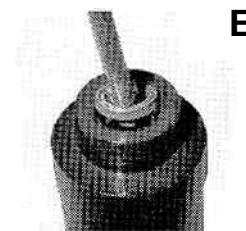
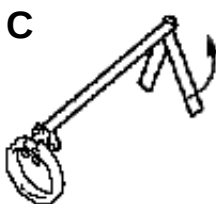
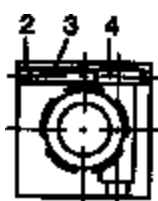
Fig. D

- Placez le joint dans la gorge correspondante du cylindre.

Fig. E

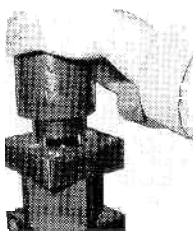
- Relâchez le joint en tournant la poignée mobile en sens inverse.

- A l'aide d'un jet plastique, reformer le joint.



- Turn the cylinder up side down and mount it on the front guide.

Fig. F



F - Retournez le cylindre et montez le sur le guide avant.

Fig. F

- Mount the locating pin. Use a plastic sledge hammer to drive the pin to the end.

Fig. G



G - Montez la goupille de positionnement. Utilisez un maillet plastique pour enforcer la goupille à fond.

Fig. G

- Oil and mount the piston.

Fig. H

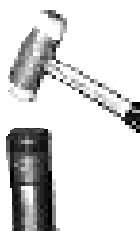


- Huilez et montez le piston.

Fig. H

- Use a plastic sledge hammer to drive the piston to the end.

Fig. I

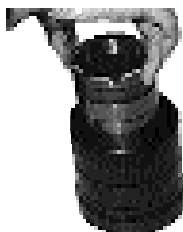


I - Utilisez un maillet plastique pour enfoncer le piston à fond.

Fig. I

- Mount the distributor in the distribution box.

Fig. J



J - Montez le distributeur dans la boîte de distribution.

Fig. J

- Mount the distribution cover. Use a plastic sledge hammer to drive the cover to the end.

Fig. K



K - Montez le couvercle de distribution. Utilisez un maillet plastique pour enfoncer le couvercle de distribution à fond.

Fig. K

- Make sure that the distributor moves freely.
Fig. L



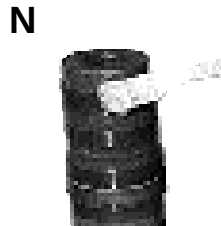
L - Vérifiez le libre coulissement du distributeur.
Fig. L

- Mount the distribution box on the cylinder (pin hole facing the pin).
Fig. M



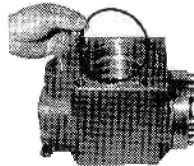
M - Montez la boîte de distribution sur le cylindre (trou de goupille aligné avec la goupille).
Fig. M

- Oil the distribution box.
Fig. N



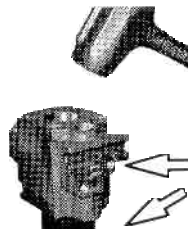
- Huilez la boîte de distribution.
Fig. N

- Mount the 4 o-rings in the back head.
Fig. O
Grease the o-rings.



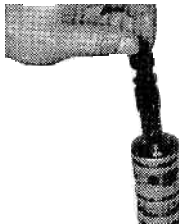
O - Montez les 4 joints toriques dans la tête arrière.
Fig. O
Graissez les joints.

- Mount the back head. Use a plastic sledge hammer to drive the back head to the end.
Fig. P



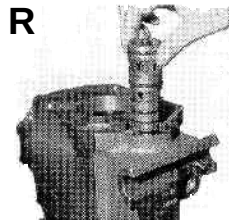
P - Montez la tête arrière. Utilisez un maillet plastique pour enfoncer la tête arrière à fond.
Fig. P

- Mount the 3 o-rings on the liner. Mount the slide in the liner.
Fig. Q



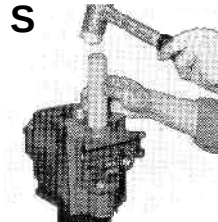
Q - Montez les 3 joints toriques sur la chemise de tiroir. Montez le tiroir dans la chemise de tiroir.
Fig. Q

- Mount the assembly in the back head.
Fig. R



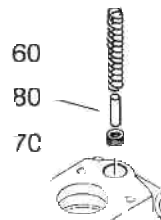
- Montez l'ensemble dans la tête arrière.
Fig. R

- Use a plastic rod to drive the assembly to the end.
Fig. S



- Utilisez un jet en plastique pour enfoncer l'ensemble à fond.
Fig. S

- Mount the shims (70), the spring (60) and the stop axle (80).
Fig. T



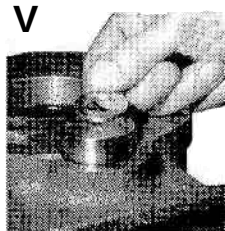
- Montez les rondelles de calage (70), le ressort (60) et l'axe de butée (80).
Fig. T

- Mount the plug equipped with its o-ring.
Fig. U



- Montez le bouchon équipé de son joint torique.
Fig. U

- Mount the pressure adjusting ring on the plug (if mounted).
Fig. V

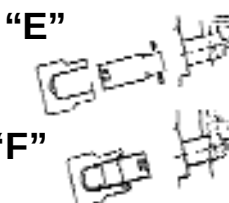


- Montez la bague de réglage de pression sur le bouchon (si utilisée)
Fig. V

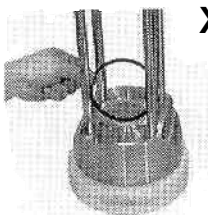
- Mount the adjusting screw, the ring and the nut (the adjusting screw must be mounted in the position noted during dismounting). Tightening torque 60 ft-lbs.
Fig. W



- Montez la vis de réglage, la bague et l'écrou (vis de réglage dans la position repérée lors du démontage).
Couple de serrage 80 Nm
Fig. W

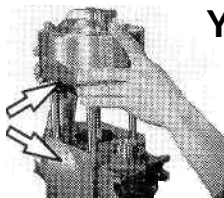


- Mount the o-ring on the accumulator.
Fig. X



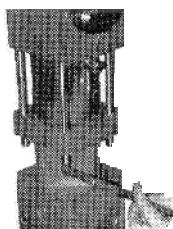
- X** - Montez le joint torique sur l'accumulateur.
Fig. X

- Mount the assembly on the back head.
Mind the position.
Fig. Y



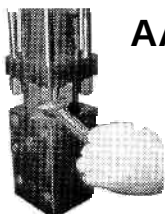
- Y** - Montez l'ensemble sur la tête arrière.
Veillez à la position.
Fig. Y

- Grease tie rod threads with "EM 8" grease or equivalent (grade NLGI 2, base lithium).
Fig. Z



- Z** - Graissez le filetage des vis avec de la graisse "EM 8" ou équivalent (grade NLGI 2, base lithium).
Fig. Z

- Using a 26 mm flat wrench, bring the nuts into contact.
Fig. AA



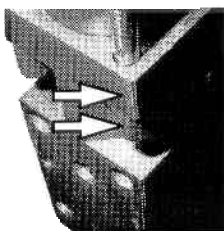
- AA** - Amenez les 4 écrous (31 0) au contact à l'aide d'une clé de 26.
Fig. AA

- Using a torque wrench, tighten in a crisscross pattern the 4 nuts to 96 ft-lbs.
Fig. AB



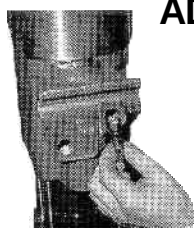
- AB** - A l'aide d'une clé dynamométrique, serrez en croix les 4 écrous à 130 Nm.
Fig. AB

- After final tightening, check the position of the nuts. They must not exceed the side faces of the front guide which are in contact with the side plates. If necessary, tighten a little more the nut to bring one flat parallel to the front guide side face.
Fig. AC



- AC** - Vérifiez l'orientation des écrous, ils ne doivent pas dépasser des faces latérales du guide avant qui sont en contact avec les plaques de berceau. Si nécessaire, amener un plat parallèle à la face du guide avant en serrant un peu plus l'écrou.
Fig. AC

- In the HP port, mount the spring and check the valve.
Fig. AD

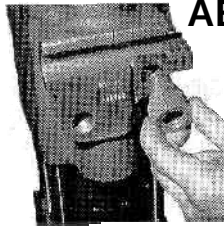


- AD** - Dans l'orifice HP, montez le ressort et le clapet.
Fig. AD

- Mount the HP and LP nipples (use Loctite 542 for sealing).

Fig. AE

- Mount the 2 side plates. Tightening torque of assembling bolts - 295 ft-lbs.



AE - Montez les adaptateurs HP et BP au Loctite 542.

Fig. AE

- Montez les plaques latérales. Couple de serrage des boulons d'assemblage 400 Nm.

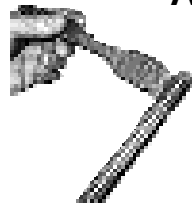
Tie rod replacemet

- Note: When replacing a broken tie rod, we recommend that at least 2 rods should be replaced.

- Dismount the broken tie rod and the rod diametrically opposed.

- Grease the tie rod threads with "MOLYKOTE 1000" grease or equivalent.

Fig. AF



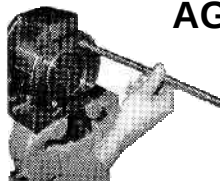
AF

- Graissez le filetage des vis avec de la graisse "MOLYKOTE 1000" ou équivalent.

Fig. AF

- Mount the tie rods on the accumulator.

Fig. AG



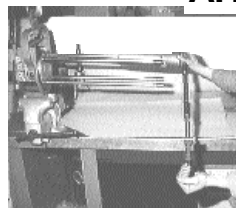
AG

- Montez les vis d'assemblage sur l'accumulateur.

Fig. AG

- Using stud drive and a torque wrench, tighten the tie rods to 111ft-lb.

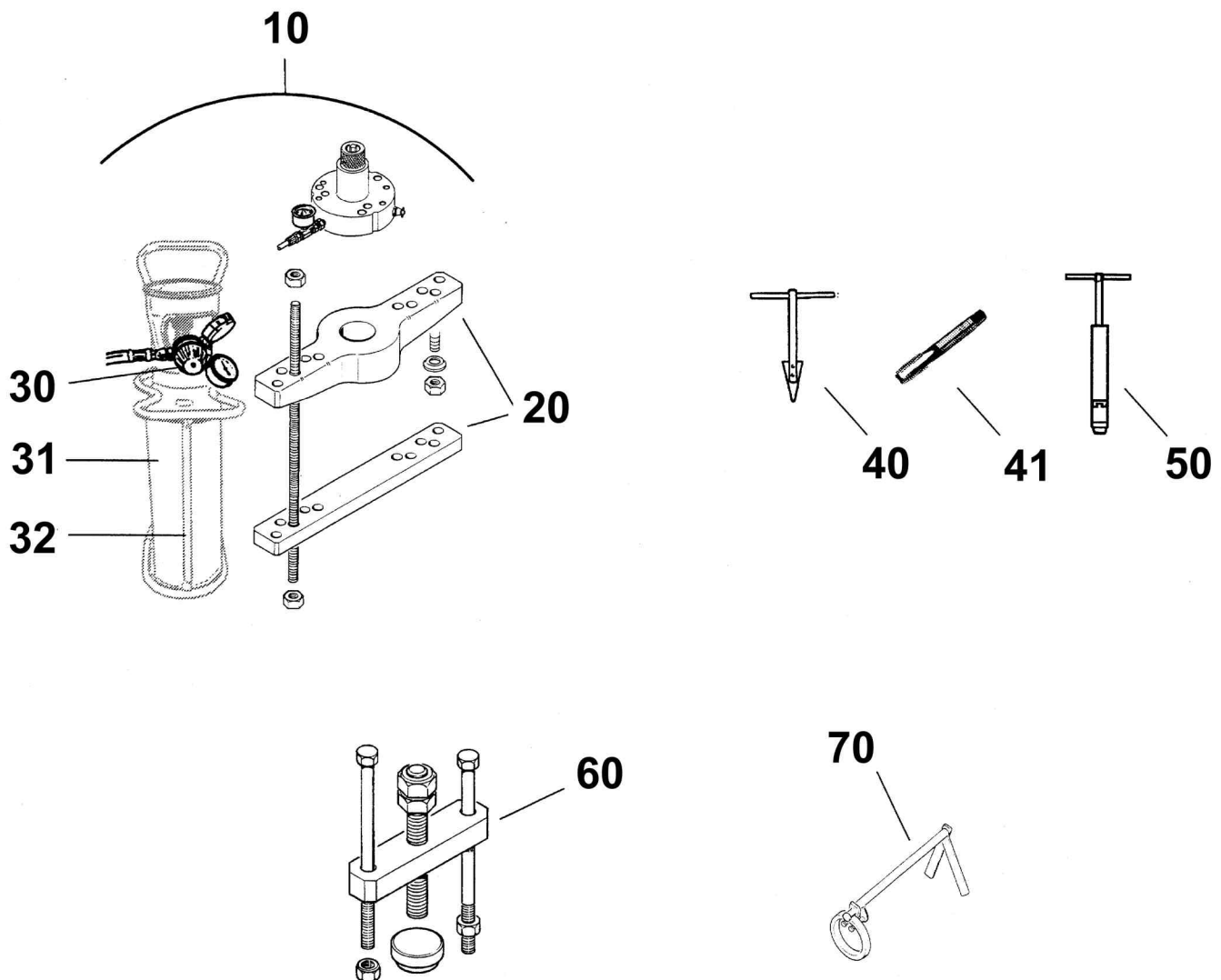
Fig. AH



AH

- A l'aide d'une goujonneuse et d'une clé dynamométrique, serrez les vis d'assemblage à 150 Nm.

Fig. AH



Item	Part Number	Ref #	Qty.	DESCRIPTION	DESCRIPTION
10	86489580	95216	1	Accumulator inflation kit including:	Appareil de gonflage d'accumulateur comprenant:
20	86489572	95215	1	(Inflation tool)	(Gonflage accumulateur)
30	86287521	41544	1	(Nitrogen pressure reducer)	(Détendeur azote)
31	86299922	48429	1	(Nitrogen bottle)	(Bouteille d'azote)
32	86330818	62909	1	(Nitrogen bottle case)	(Support de bouteille)
40	86391349	84419	1	Helicoil thread extractor	(Extracteur de filet rapporté)
41	86478575	93965	1	Tap for helicoil thread housing	(Taraud pour logement de filet rapporté)
50	86391331	84418	1	Helicoil thread driving tool	Appareil de pose de filet rapporté
60	86391687	84513	1	Distribution box extracting tool	Extracteur boîte de distribution
70	86352572	73125	1	Lip seal mounting tool	Outil de montage de joints